

INNOVA

SALUD DIGITAL

**Suplemento
especial**

Recetas
electrónicas

**Datos de
calidad**

si basura entra,
basura sale

FHIR

el futuro de la
interoperabilidad,
ahora.

Evolución Digital: La transformación de la Historia Clínica en la era virtual

Historia Clínica Electrónica: conceptos, desafíos y avances. Descubre las características esenciales de una HCE real, el impacto de las nuevas tecnologías, la importancia de la calidad de los datos y la necesidad de modernizar los procesos documentales en salud. Expertos comparten su experiencia en diseño e implementación. Un llamado a la transformación de los Sistemas de Información en Salud.



HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires

SUMARIO

Revista Innova
Salud Digital
Número 11 - Junio 2023

pag 6 **FHIR:
El futuro de la Interoperabilidad,
AHORA**

pag 18 **Sección central:
Historia Clínica Electrónica**

pag 28 **La inclusión de la condición de
discapacidad en las Historias
Clínicas Electrónicas**

pag 42 **Tecnologías de la información
y comunicación aplicadas a la
pediatría: niveles de madurez
y adopción**

pag 50 **Suplemento especial:
Receta electrónica**

pág 78 **Si basura entra, basura sale:
la importancia de contar
con datos de calidad**

pág 88 **Presenta tu investigación en las
Jornadas de Informática en Salud**

En cada edición conocemos un poco más al equipo de Innova:



Jesica Noelia Niz

Más conocida como Jota. Nació en el conurbano bonaerense profundo. Es la primera graduada universitaria de su familia gracias a la Universidad Pública que le permitió estudiar Comunicación Social: licenciatura, especialización y maestría. Es docente de Semiología en el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires. Le gusta el cine, pero siempre llega tarde a los estrenos. Hinchada de la Comunicación Pública de la Ciencia y Banfield.

Mauricio Brunner

Nacido en General Ramírez en la Provincia de Entre Ríos, es licenciado en Bioinformática recibido de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Se desempeña como analista bioinformático en el Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires desde hace 5 años. Se interesa particularmente en la aplicación de la bioinformática en la práctica clínica para mejorar el pronóstico, diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Es hinchado del Millo y fanático de la Fórmula 1.



Romina Rapisarda

Nací hace 44 años en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, actualmente vivo en el Barrio de San Telmo con mis 3 hijos. Soy Licenciada en Psicopedagogía, Especialista en Psicoprofilaxis Quirúrgica con niños y adolescentes. Trabajo en el departamento de Informática en Salud desde el año 2016. Me desempeño en el área de Informática para la Comunidad, atendiendo las necesidades de los usuarios de los sistemas. En mi tiempo libre bailo flamenco, hago actividad física, me gusta leer, juntarme con mis amigas, tomar mate en el parque y el buen vino.



Martín Kakazu

Nacido y criado en CABA, es médico egresado de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente se encuentra cursando el segundo año de la Residencia Interdisciplinaria en Informática Clínica y la Maestría de Informática en Salud en el Hospital Italiano de Buenos Aires. Gamer y amante de la tecnología, siempre está buscando nuevas experiencias y herramientas para mejorar su desempeño.



Revista Innova Salud Digital

Número 11 - Junio 2023

Director editorial:
Daniel Luna

Comité editorial:
Sonia Benítez y Paula Otero

Coordinación editorial:
Andrea Manjón y Cristian Ruiz

Editora:
Graciela Fernandez

Desarrollo comercial:
Alina Arcidiacono

Relaciones públicas:
Julián Lapuerta

Arte y Diseño:
Cintia Alvarez y Natalia D'Alessandro

Colaboraron en esta edición:
Ignacio Aladro; Bruno Aredes; Agustina Briatore; Fernando Campos; Melanie Cassarino, Giuliana Colussi, Graciela Degraf; Florencia Fareta; Mara Fernández; Gerencia de Comunicación Institucional; Mariela Leikam; Denise Levi, Alejandro López Osornio; Maia Luna; Sergio Montenegro; Joia Nuñez; Carlos Otero; Carlos Patiño; Federico Pedernera; Fernando Plazotta; Alejandro Renato; Karina Reviro; Susy Roy; Fabia Tetteroo-Bueno; Alejandro Varettoni; Sebastián Zaballa.

"Innova Salud Digital" ISSN 2718- 8043 es una revista digital editada por el Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires. Tte. Gral. Juan Domingo Perón 4190, C.A.B.A. Código Postal: C1199ABB. Tel. (54 11) 4959-0200.

Las opiniones y puntos de vista expresados en los artículos son responsabilidad exclusiva del autor (es) y no necesariamente representan las opiniones, políticas o adherencia teórica particular de la Sociedad Italiana de Beneficencia en Buenos Aires, como tampoco de sus unidades académicas, departamentos o personal. Se declara también que se deslinda a la Sociedad Italiana de Beneficencia en Buenos Aires de toda responsabilidad y compromiso sobre el contenido.

Aportes, comentarios, opiniones, críticas, sugerencias y elogios se reciben en la dirección de email: innova.saluddigital@hospitalitaliano.org.ar

Historia clínica electrónica



tada problema, no ha habido grandes cambios en los procesos de documentación clínica. Por este motivo creemos conveniente empezar a considerar sistemas de documentación que permitan facilitar la tarea a los profesionales de la salud y mejorar la calidad de los datos que obtenemos, ya que son estos el sustrato de todos los sistemas de soporte, tanto para la toma de decisiones, gestión clínica o investigación. No podemos pensar hoy en inteligencia artificial madura y segura para el uso en los registros clínicos si no contamos con información de calidad.

Las estrategias de capacitación y las nuevas formas de documentación también son una problemática a la hora de pensar en los procesos de documentación actuales. Las escuelas de medicina, de formación de enfermeros y otros profesionales de la salud, no han avanzado en la estandarización y modernización de los procesos documentales.

Esto se traduce en que hoy la HCE no es un componente en el proceso educativo en casi ninguna carrera en el área de la salud, lo que acarrea cierta complejidad a la hora de pensar en registros documentales o historias clínicas más modernas.

Algunos de los aspectos sobre los que profundizaremos son los sistemas de soporte para la toma de decisiones, el reconocimiento de habla como estrategia de documentación, y las nuevas dinámicas de recolección de datos, necesarios para gestionar de manera global la salud de las personas, como por ejemplo la discapacidad y la identidad de género.

A su vez participarán en esta oportunidad diferentes especialistas que contarán su experiencia en el uso, diseño, e implementación de historias clínicas electrónicas.

Los registros del historial clínico de los pacientes, más conocidos como historia clínica electrónica o HCE, han sido siempre el eje principal de los sistemas de información en salud, tanto, que muchas veces se los utiliza como sinónimos.

Sin embargo, lo que consideramos HCE no siempre lo es. En este número abordaremos los conceptos fundamentales sobre las características que debe tener un aplicativo para ser considerado una historia clínica electrónica real, cuáles son las funcionalidades que se incorporan a partir de la aparición o madurez de tecnologías recientes, cómo las nuevas herramientas impactan en el diseño y desarrollo de estos aplicativos, y qué rol cumplen en los contextos actuales.

Otro punto fundamental para repasar en esta edición es, que más allá de algunos cambios ocurridos en el último tiempo, tales como la incorporación del reconocimiento de voz para el proceso de documentación o de algún otro modelo que se incorporó a finales de los 70, como la historia clínica orien-

Como en todas las ediciones, abordaremos una serie de temas con los cuales pretendemos generar una discusión que nos permita avanzar hacia modelos de sistemas de información en salud maduros, dinámicos y que respondan a las necesidades tanto de los profesionales como de los pacientes.

Pretendemos entonces, que tal lectura sirva de disparador para nuevas ideas y los invitamos a ustedes, nuestros lectores, a que nos hagan conocer sus opiniones y puntos de vista, tanto en las redes como en nuestra página web.



Dr. Daniel LUNA

Director editorial.

Jefe de Departamento de Informática en Salud Hospital Italiano de Buenos Aires

@InformaticaHIBA

@InformaticaHIBA

/InformaticaHIBA

/InformaticaenSalud

innova.saluddigital@hospitalitaliano.org.ar

Auspician Innova Salud Digital





FHIR: El futuro de la Interoperabilidad, AHORA

En su visita a la Argentina, el Dr. Viet Nguyen, informático clínico y pediatra, jefe de la División de Implementación de Estándares de HL7 Internacional, nos habló sobre distintos aspectos de la interoperabilidad y cómo FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resource) ya se ha transformado en una herramienta imprescindible que hace que el futuro de la interoperabilidad sea... ahora.

Por: Lic. Fernando Campos

El experto inició su exposición hablando sobre el uso de FHIR como oportunidad para tomar datos de salud, optimizarlos para crear medidas y métricas de calidad y de esta forma empezar a medir lo que llevamos adelante para hacer realidad que el Sistema de Salud pueda aprender, en cierta forma, de sí mismo.

Cuando pensamos en un Sistema de Salud que aprende de sí mismo, nos referimos a un círculo virtuoso que va desde la captura, el análisis, la implementación y el reporte de esa información junto con la investigación y la vigilancia de salud pública. Posteriormente, medir qué tan bien se lo está haciendo y que podamos analizarlo nueva-

mente para encontrar oportunidades de mejora. Hoy este ciclo es muy lento, según Nguyen: “se estima que entre 10 y 17 años es lo que se tarda para que la información se convierta en evidencia, luego se establece en una buena práctica y es utilizada en la atención del paciente. Necesitamos acortar ese ciclo para mejorar la calidad del cuidado que les brindamos a los pacientes”.

En la actualidad, FHIR les permite a miles de sistemas en el mundo, representar la información en una forma estandarizada que podría lograr que se acorten muchos de esos tiempos. Hay una serie de perfiles que se basan en recursos FHIR que son utilizados en los Estados Unidos, pero podemos imaginar otros países adoptando principios similares para que, dentro de un país o región, utilicemos los mismos recursos que incluyen Observation, Patient, Allergy Intolerance y Medication, entre otros.

Seguramente estén familiarizados con muchos de los recursos FHIR del módulo de razonamiento clínico, pero a este objetivo se suman otros. Por ejemplo, Activity Definition nos permite representar tipos de actividades que pueden realizarse en el proceso de atención de un paciente y del que luego podemos tomar métricas o indicadores, ya sea para mediciones de calidad o para buscar métricas basadas en valor, como por ejemplo, ajustes de riesgo. Dichos ajustes pueden ser un concepto estadounidense, pero la idea es lograr hacer una métrica sobre una población de pacientes que luego podamos analizar.

Hay recursos para representar planes de cuidado, procedimientos, solicitudes, resultados y otros para representar conceptos que encontramos en un protocolo de investigación, lo que implica que podemos intentar representar estudios de investigación y hallazgos en FHIR, para que la información sea interoperable y pueda ser comparable de una forma más óptima.

Otra de las herramientas que ayuda en el pro-

ceso, mencionada por el experto durante su exposición, es CQL (Clinical Quality Language). CQL es una forma de extraer datos de recursos FHIR y representarlos en forma lógica. Para quienes han trabajado con una base de datos relacional, piensen en CQL de una forma muy similar a SQL en la capacidad de tomar datos de una base, de buscar y hacer cálculos con ellos.

¿Por qué necesitamos CQL?

Algunos pueden estar familiarizados con otros lenguajes de soporte para la toma de decisiones clínicas, como Arden Syntax. Alguna organización puede personalizarla lo suficiente como para ser capaz de trabajar con su modelo de datos pero no es tan interoperable como nos gustaría. Sin embargo, con el uso de CQL y FHIR, podemos utilizar FHIR para estructurar los datos y acceder a ellos. Esto hace que los artefactos sean mucho más fácilmente compartidos entre dos hospitales o dos sistemas que utilizan FHIR como base de su representación de datos y CQL como base de la lógica. Así que estamos mejorando no sólo la interoperabilidad, sino cómo aprovechamos esos datos para la lógica.

Además, nos permite especificar aún más el dominio clínico, de modo que se puede escribir CQL para un dominio específico, como por ejemplo crear un algoritmo de cardiología. Incluso se pueden crear definiciones para una cohorte de pacientes, lo cual es realmente genial. Cuando se realizan medidas de calidad, se busca una población particular y también compartir estos algoritmos. En los Estados Unidos ya se están creando representaciones de medidas de calidad utilizando CQL.

Al compartir el CQL, todos disponemos de la misma definición pero cada sistema puede ejecutarlo automáticamente utilizando uno de los modelos de expresión a través de una herramienta como Drools, SQL u otros métodos y esto logra mayor interoperabilidad.

Y no solo implica mirar hacia atrás, sino trabajar pensando en el futuro. Podría diseñarse un script CQL que diga, para la detección del cáncer de colon, quién será elegible el próximo mes, o en los próximos dos o tres meses. Podría comunicarme con esos pacientes y hacer que se hagan chequear antes de que lleguen a la consulta, lo que me permitiría mejorar la calidad de atención. También puedo mejorar mis propios indicadores de calidad al realizar la detección lo antes posible.

El gran desafío para Viet es realmente capacitar a los desarrolladores de medidas de calidad, así como a otros que trabajan con recursos FHIR para usar CQL. Lo bueno es que lo probaron durante los últimos seis o siete años. Incluso cuando la comunidad todavía estaba aprendiendo los conceptos básicos de FHIR, había un grupo trabajando en este enfoque más avanzado porque sabíamos que lo necesitaríamos. Le enorgullece decir que “las implementaciones de referencia para CQL están muy avanzadas, son muy sólidas y tienen una alta fidelidad” en el sentido de poder representar una gran cantidad de lo que encontramos en la especificación de razonamiento clínico. Debido a esto, podemos probar los recursos de medidas de calidad utilizando datos de muestra y realmente ensayar la ejecución de estos scripts y demostrar su utilidad.

¿Qué podemos hacer con CQL y el razonamiento clínico de FHIR?

Uno de los aspectos que se está abordando, si bien aún está en los primeros pasos, es la medicina basada en evidencia con FHIR. El concepto aquí es trabajar con varios grupos en el análisis de las investigaciones que se realizan y ver cuáles son las cosas comunes que cada artículo de investigación tiene, qué podríamos representar en artefactos interoperables y luego crear un ecosistema para la comunidad de investigadores para representar esos datos.

Al día de hoy, se escriben artículos para publicar,

se presentan los datos para respaldar esos documentos, se calculan valores, pero en un ecosistema futuro, querríamos poder definir la población de pacientes en la que se realizó la investigación, al igual que una medida define qué datos se capturan en el estudio de investigación, cuáles son las terminologías y código comunes que se podrían usar para representar esos datos y un conjunto de herramientas para convertir esos datos de investigación clínica en FHIR.

En última instancia, a Nguyen le gustaría ver todo esto representado en FHIR porque ya disponemos de recursos FHIR para hacerlo. También quisiera seguir aprovechando las terminologías comunes como SNOMED CT y usarlas en la representación de datos, así como en los estudios.

Tenemos evidencia de que las sociedades elaboran guías de prácticas clínicas, pero ¿cómo ponemos esas guías disponibles al médico que está cuidando al paciente y que quizás no esté siguiendo la evidencia más reciente o lo nuevo?

Aquí es donde Viet nos refiere a otra especificación creada en HL7 conocida como "CDS Hooks". **CDS Hook es un estándar para especificar servicios que ayudan en la toma de decisiones y que se disparan ante ciertos eventos que ocurren durante el proceso de atención.** Por ejemplo, el evento más utilizado y maduro es “Patient View” que se invoca cuando un médico accede al registro de un paciente.

Al ingresar a la historia clínica de la persona atendida, se invoca el servicio con cierta información y el servicio nos devolverá información en lo que llamamos una "tarjeta". Esa tarjeta puede proporcionar información, un enlace a más información, o puede brindar un enlace a una aplicación SMART on FHIR y darle información muy específica al clínico sobre el paciente que está atendiendo. Por ejemplo, un profesional abre el registro médico de un paciente para comenzar un nuevo encuentro, y la tarjeta que aparece le

dice que este hombre de 50 años debe realizarse una prueba de detección del cáncer de colon, que debe vacunarse contra la gripe, y hace ya dos años no se hace un laboratorio de control.

Otro aspecto importante que nos compartió está en mejorar la calidad de atención de los pacientes. Luego del proceso de atención, ¿cómo sabe el médico, organismos de control o financiadores qué tan bien se está brindando atención a los pacientes? Para medir la calidad de atención, en Estados Unidos, ya cuentan con una especificación basada en CDA que está migrándose a FHIR. Lo bueno es que aprovecha el conocimiento y el trabajo que se ha realizado en el pasado, pero lo convierte en componentes FHIR que simplemente son más procesables que los del CDA.

La guía de implementación que utilizan en este modelo se llama IG Quality Measures, guía de implementación de medidas de calidad y se piensa en ella como una forma de representar medidas de calidad. Utiliza CQL para proporcionar la terminología y todos los parámetros sobre la población inicial, así como cómo puntuar esa medida de calidad.

Luego se analizan esos datos y se define si se ha obtenido una puntuación alta o baja. Esa información es importante para tratar de anticipar y mejorar, así como es imprescindible para aquellos que supervisan esas medidas de calidad para tener una forma de comparar una organización o médico con otros de una manera muy uniforme.

Además, también se especifica una forma de solicitar, recibir o enviar el informe. En este aspecto, un grupo llamado Da Vinci definió esta guía de intercambio de medidas de calidad, que especifica cómo un sistema de prestadores, un financiador, el gobierno u otros, pueden utilizar FHIR para solicitar datos de medidas de calidad o enviarlos.

Esto puede ser a nivel individual, por lo que se

pueden recuperar todas las medidas de calidad aplicables para ese paciente y saber cuáles faltan, o se puede hacer un informe de medidas a nivel de población.

Finalmente quisiera compartirles una analogía basada en su juventud que Viet Nguyen suele compartir para explicar el futuro de FHIR: en sus épocas de estudiante, era el único en su clase en usar la plataforma de viajes Expedia, que tiene más de 25 años. En este último cuarto de siglo todo esto creció, ahora son cientos de plataformas similares que utilizan muchos de los mismos datos subyacentes de aerolíneas y hoteles. Sin dudas, lo que han logrado es mejorar la experiencia del usuario con el uso de las APIs y esos datos, y él cree profundamente que existe la oportunidad de hacer lo mismo en el campo de la salud, para mejorar la experiencia del usuario tanto para los médicos como para los pacientes.



Fernando Campos

Es licenciado en Sistemas de Información y magister en Dirección Estratégica en Ingeniería de Software. Se desempeña como jefe del Área de Ingeniería de Software del DIS HIBA, donde ha trabajado durante más de 20 años. Entre sus responsabilidades se encuentran la definición de arquitecturas de software, patrones de diseño, y estándares de desarrollo. Miembro de IHE ITI Technical Committee, desde 2017. Actualmente es el presidente de HL7 Argentina y miembro de esta organización desde el año 2001.

SNOMED CT DELIVERED BY

La creciente adopción de **SNOMED CT** en América Latina respalda las estrategias de salud digital, para la interoperabilidad y una mejor atención médica

SNOMED CT es la terminología de atención médica multilingüe más completa del mundo. Es un recurso con contenido clínico completo y validado científicamente, lo que permite una representación coherente en las historias clínicas electrónicas y que se corresponde con otras normas internacionales. SNOMED CT se usa en más de 80 países y su desarrollo y mantenimiento están a cargo de SNOMED International, una organización sin fines de lucro.

Por: Susy Roy y Alejandro López Osornio

En este artículo, Susy Roy, especialista en colaboraciones y Directora de Relaciones con el Cliente de SNOMED International para las Américas; y Alejandro López Osornio, especialista senior en implementación, analizan el papel de SNOMED CT en las historias clínicas electrónicas, los desarrollos más importantes de los últimos años en los esfuerzos de América Latina por transformar digitalmente sus sistemas de salud, y las oportunidades para que los países de la región se beneficien de implementar una terminología clínica como parte de su estrategia digital general.

¿Cuál es la función que cumple SNOMED CT en la Historia Clínica Electrónica (HCE)?

La función de SNOMED CT en la HCE es proporcionar una representación estructurada y sin ambigüedades de la información clínica, lo que permite una comunicación, toma de decisiones y un análisis más eficiente y preciso. Los puntos de integración más habituales de SNOMED CT en la HCE, incluyen su uso como terminología controlada para registrar diagnósticos, observaciones, procedimientos, medicamentos, etc. SNOMED CT, también se utiliza en la implementación de sistemas de soporte para las decisiones clínicas, mediante herramientas para configurar un sistema que lanza alertas y recordatorios a los médicos clínicos. Los procesos de análisis de datos pueden aprovechar el gráfico de conocimientos y las jerarquías de SNOMED CT, para crear indicadores e informes personalizados que pueden beneficiar a pacientes, médicos clí-

cos y administradores.

¿Cómo se integra SNOMED CT en una HCE?

El enfoque recomendado para integrar SNOMED en una HCE es utilizar servicios de terminología normalizada. Hay opciones comerciales y de código abierto disponibles para servidores de terminología compatibles con SNOMED CT y que utilizan interfaces FHIR de HL7. SNOMED International mantiene Snowstorm, un servidor de terminología de código abierto al que se puede acceder en forma gratuita y que es compatible con las funciones más recientes de FHIR y SNOMED CT. La HCE, está configurada para enviar consultas a un servidor de terminología en respaldo del ingreso de datos, la búsqueda de conceptos clínicos basados en los datos ingresados por el médico clínico, o en apoyo del análisis de datos o funciones clínicas, mediante consultas semánticas que utilizan la sintaxis del lenguaje de restricciones de expresión (ECL, por su sigla en inglés). El uso de un servidor de terminología mantiene una separación de intereses entre la HCE y la terminología, aprovechando las funciones optimizadas y modernas de recuperación de términos incluidas en los servidores sin modificar la arquitectura de la HCE.

¿Cuáles son los beneficios de integrar SNOMED CT en una HCE, tanto para pacientes como para prestadores?

Una HCE que integra SNOMED CT permite a los médicos clínicos registrar en forma muy precisa información, referida a síntomas, diagnósticos y procedimientos, mediante búsquedas realizadas en un lenguaje natural. Esta facilidad de uso y precisión ayuda a la comunicación entre prestadores y constituye un sustrato para el análisis detallado y la toma de decisiones. Los sistemas de apoyo a la decisión clínica pueden generar alertas y consejos que sean útiles para prevenir errores, omisiones u otras situaciones no deseadas, asegurando los mejores estándares de calidad en la atención clínica. Los pacientes se benefician de esta atención de



Susy Roy

gran calidad y también pueden interactuar en forma directa con SNOMED CT al ingresar información en los sistemas de historias clínicas de pacientes. El uso de la misma terminología, para la información ingresada por médicos clínicos y pacientes, facilita su integración y la comunicación entre sistemas.

¿Cuál es el proceso para integrar SNOMED CT en una HCE?

El proceso para integrar SNOMED CT en una HCE comienza con la obtención de una licencia del National Release Center local, o directamente de SNOMED International en el caso de países no miembros, (para obtener más información sobre las licencias de SNOMED CT, visite <https://www.snomed.org/get-snomed>). Luego, se recomienda utilizar un servidor de terminología, que debe seleccionarse entre las opciones comerciales disponibles en forma gratuita y a continuación, se configura una instancia de servidor de terminología, cargando la última versión disponible de SNOMED CT. Una vez que el servidor esté en funcionamiento, las HCE deben configurarse para llamar al servidor mediante la utilización de las API FHIR de HL7, para los diferentes casos de uso, ingreso de datos, ejecución de consultas de ECL, etc.

América Latina se encuentra en proceso de adoptar la salud digital y muchos países de la región cuentan con estrategias digitales para transformar sus sistemas. Parte de esa transformación incluye la implementación de HCE en instituciones de atención de la salud y, en un número creciente de países (Chile, Argentina, Uruguay y El Salvador), y la integración de SNOMED CT en esas HCE, para respaldar la interoperabilidad y permitir una gran cantidad de beneficios clínicos y para los pacientes. ¿Puede proporcionar una breve descripción general (puntos destacados) de la manera en que esos países utilizan SNOMED CT?

- En Uruguay es una norma nacional integrada en las HCE locales y en [HCEN](#), la Historia Clínica Electrónica Nacional del país, para la creación de conjuntos mínimos de captura de datos para su uso en el sistema de intercambio HCEN.

- En Chile se utiliza en proyectos específicos de instituciones públicas y privadas. Los puntos a destacar incluyen su uso en la [Clínica Alemana](#). En la Argentina es una norma nacional y está integrada en las HCE locales. También se utiliza en los IPS locales (intercambio de epicrisis entre sistemas), y para recetas electrónicas y para farmacovigilancia, etc.

- El Salvador se encuentra en el proceso de implementar SNOMED CT en el Sistema Único de Información en Salud, el sistema centralizado de información en salud del [Ministerio de Salud de El Salvador](#).

La adopción inicial de SNOMED CT en América Latina, se centró principalmente en el cono sur (Chile, Argentina y Uruguay), pero en tiempo reciente se expandió para incluir un país de América Central (El Salvador), así como uno del Caribe (Jamaica). Otras naciones latinoamericanas también han expresado interés, pero ¿qué debe suceder para que más países den el paso siguiente

y adopten SNOMED CT, lo que les permitiría optimizar los beneficios del uso de una HCE? ¿Hay algo singular que se destaque en la región en ese sentido?

Un aspecto es que los proyectos de eSalud en América Latina, se basan generalmente en un código abierto y dependen del soporte que ya brindan estos sistemas a fin de poder integrar SNOMED CT. SNOMED International, trabaja para mejorar su soporte en HCE de código abierto, y el primer ejemplo es con [Bhamni](#), un proyecto que ha integrado SNOMED CT en [OpenMRS](#), una de las HCE de código abierto disponibles y más habituales. También el programa de [Informática y ciencias de datos de la salud observacional](#) (OHDSI) utiliza SNOMED CT para el análisis de datos en su [plataforma Atlas](#), una herramienta de software de código abierto para que los investigadores realicen análisis científicos sobre datos de observación estandarizados. Por último, SNOMED International, ha proporcionado recursos como el Global Patient Set o [Conjunto global de pacientes](#) (GPS, por su sigla en inglés) una lista administrada de identificadores únicos existentes en SNOMED CT, nombres completamente especificados (FSN), términos preferidos en inglés internacional; y advertencias de estados, disponibles sin costo alguno para los usuarios; [el IPS de HL7 gratuito](#) ; y la [Terminología IPS](#), para que los usuarios de países no miembros accedan libremente a la terminología de SNOMED CT a través de la licencia pública internacional de Creative Commons Attribution 4.0. En países como México, Costa Rica, Perú y Ecuador, se han realizado esfuerzos activos en la adopción de SNOMED CT y de normas para la interoperabilidad de los sectores público y privado, y se espera que ello avance a medida que se conozca más sobre SNOMED CT y sus beneficios.

¿Hay algún país que realmente se destaque en términos de lo que ha logrado al adoptar SNOMED CT e integrarlo en su(s) HCE?

Uruguay, tiene el historial más largo de implementación de SNOMED CT y ha alcanzado un elevado



Alejandro Lopez Osornio

nivel de adopción por parte de casi todos los prestadores clínicos del país. Esta información se comparte en el proyecto HCEN sobre análisis de la salud pública.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ¿juega un rol para promover la adopción de estándares de datos de salud en América Latina? En caso afirmativo, explique por qué.

La OPS es una organización importante en la región, con estrechos vínculos con los Ministerios de Salud y una larga trayectoria de apoyo técnico a los gobiernos. La OPS cuenta con una estrategia regional de salud digital centrada en la promoción de un marco de ocho principios para la transformación de la salud digital. Los estándares y la interoperabilidad son dos de esos principios. La OPS apoya la migración de la CIE-10 a la CIE-11 en la región. La disponibilidad de correspondencias de SNOMED CT con CIE-10 e CIE-11 permite la utilización simultánea de estos estándares.

Una de las ventajas para los países de habla hispana es el hecho de que existe una versión en español de SNOMED CT, así como


recursos educativos en este idioma. ¿En qué medida eso reduce algunos de los desafíos que otros países de habla no inglesa podrían enfrentar y facilitar su adopción?

La disponibilidad de la edición en español es un facilitador muy importante para la adopción de SNOMED CT. Reduce en gran medida la barrera de entrada para que el contenido de SNOMED CT se encuentre fácilmente disponible para los médicos clínicos.

¿Qué promete SNOMED CT en América Latina con respecto a su función no sólo de permitir la interoperabilidad y mejorar la atención al paciente, sino también de ayudar a los administradores del sistema de salud a desarrollar mejores políticas basadas en mayores conocimientos y análisis?

Las políticas de salud efectivas deben basarse en datos sólidos de población, y en indicadores de la salud que destaquen las necesidades concretas de poblaciones específicas y demuestren los posibles beneficios e impactos de las intervenciones de la política. Con el desarrollo continuo y la creciente adopción de marcos nacionales de interoperabilidad, junto con las capacidades avanzadas de análisis y agregación de datos que ofrece SNOMED CT, los responsables de la formulación de políticas dependerán cada vez más de los datos de salud del mundo real, para aportar al diseño y la implementación de políticas de salud, así como para monitorear sus avances y resultados.

¿A quiénes pueden contactar los lectores si desean obtener más información sobre SNOMED CT en las Américas?

Para obtener más información sobre SNOMED CT en las Américas, se pueden comunicar con Suzy Roy en sro@snomed.org, o con el equipo de implementación en implementacion@snomed.org, o visitar la página: snomed.org. 

Tres formas de abordar la desconexión entre los líderes de ciberseguridad y la junta directiva

El panorama de la ciberseguridad cambia constantemente. Aparentemente cada semana aparecen nuevas metodologías de ataque y amenazas. Puede ser un trabajo agotador para los responsables de la seguridad y sus equipos, sobre todo cuando a menudo carecen de presupuesto, recursos y apoyo de la junta directiva para crear estrategias y marcos de seguridad suficientemente sólidos para proteger a su organización.

Por: Carlos Patiño



Carlos Patiño

Una investigación del sector TI (publicada por Proofpoint, Inc.), muestra que sólo el 21% de los directores de seguridad de la información alrededor del mundo, están de acuerdo con sus juntas directivas en lo que respecta a la ciberseguridad. Es una estadística preocupante, sobre todo si se tiene en cuenta que la ciberseguridad nos afecta a todos. Entonces, ¿cómo deberían los líderes de la seguridad y las juntas directivas generar un vínculo entre la desconexión de la seguridad cibernética y demostrar el inmenso valor comercial al alinear adecuadamente el tiempo, los recursos y el presupuesto para su mantenimiento?

1- Crear líneas de comunicación abiertas y claras

Las organizaciones que carecen de comunicación y coordinación en sus niveles superiores representan el caldo de cultivo perfecto para la ciberdelincuencia. Por eso es tan importante asegurarse de que las comunicaciones de los ejecutivos y de la junta directiva sobre ciberseguridad sean niveladas y sean comunicadas de manera simple. Después de todo, la seguridad a menudo conlleva una complejidad percibida, pero eso se puede superar rápidamente al comunicar los riesgos comerciales claros a la junta directiva de la manera correcta.

Con este fin, los líderes de seguridad siempre deben enmarcar y contextualizar las conversaciones ante la junta, ser abiertos y honestos sobre el estado de la posición de seguridad cibernética de su organización y cómo esa postura impacta el riesgo general que asume la empresa.

Para generar conciencia y comprensión entre la junta, estas conversaciones deben seguir el mismo marco que cualquier otra área de riesgo, preguntando:

- ¿Tenemos las prácticas y los recursos para identificar los riesgos cibernéticos?
- ¿Establecemos una calificación de inclinación y tolerancia para los riesgos?
- ¿Supervisamos y gestionamos los riesgos y los recursos adecuadamente?

2- Definir claramente los roles y responsabilidades

Si bien siempre es importante que las juntas piensen activamente en el riesgo cibernético, también deben centrarse en la resiliencia digital general, de la cual la ciberseguridad es un componente importante. Sin embargo, hay una variedad de problemas de seguridad y resiliencia digital que las juntas deben considerar, que invariablemente se entrelazan y se alinean con el riesgo de marca.

Con demasiada frecuencia, las juntas tratan erróneamente de gestionar el riesgo cibernético, en lugar de gobernar la gestión del riesgo por parte del líder de seguridad (y su equipo). **Las juntas no deben dirigir la gestión del riesgo y las operaciones, sino que deben gobernar y validar los niveles de tolerancia al riesgo.**

Después de todo, los altos dirigentes no están allí sólo para ejecutar la estrategia. Sí, deben promover y defender las nuevas innovaciones, marcando la pauta en toda la organización. Pero también deben dar al equipo de seguridad la autonomía y el apoyo necesarios para centrarse en ser el "departamento del cómo" cuando se trata de innovación, en lugar de la percepción de que la seguridad es el "departamento del no".

3- Trabajar con el CEO para medir el progreso

La medición efectiva es un imperativo para crear estrategias exitosas de ciberseguridad que perdurarán en el tiempo. Ahí es donde el líder de seguridad y el CEO pueden trabajar en estrecha colaboración para desarrollar medidas claras y concisas que permitan a los miembros de la junta monitorear el progreso. Las mediciones deben ser apropiadas y presentarse de manera clara y comprensible.

En lo que respecta a la medición, es fundamentalmente el trabajo del CEO guiar los temas de riesgo, mientras que corresponde a los líderes de seguridad proporcionar a la junta directiva una visión de riesgo integrada que articule las prioridades de inversión en seguridad y los complejos escenarios de riesgo convergentes de forma clara y sin jerga técnica.

4- Acabar la desconexión

La mejor apuesta de una organización para establecer una postura de seguridad efectiva se basa en tener una junta directiva involucrada y comprometida. Una, en el que los equipos ejecutivos y las juntas directivas no solo se fijan en los problemas, sino también en las soluciones para hacer que sus organizaciones sean más resistentes al delito cibernético.

Al cerrar la desconexión entre los líderes de ciberseguridad y sus juntas directivas, las organizaciones pueden prepararse mejor para proteger, detectar, responder y recuperarse del cada vez más omnipresente mundo de la ciberdelincuencia. ▲



Carlos Patiño

Carlos Patiño es graduado con honores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con el título de Ingeniero en Computación.

Trabaja para Dell Technologies desde hace más de 15 años y es responsable de desarrollar y ejecutar la estrategia de negocios para la División de Soluciones de Protección de Datos para la región de América Latina.

Reinventando la prestación de atención a los pacientes



Las soluciones de Dell Technologies impulsan una fuerza de trabajo más conectada y una atención más segura y personalizada a los pacientes, estén donde estén.

Soluciones de seguridad

Sus datos y los datos de sus pacientes, siempre seguros, protegidos y disponibles.



RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE DATOS SEGUROS



DETECCIÓN Y RESPUESTA A AMENAZAS Y VULNERABILIDADES



GESTIÓN DE OPERACIONES DE SEGURIDAD 24X7

Soluciones para una fuerza de trabajo conectada

Su equipo de salud, trabajando en cualquier momento y lugar.



ESPACIO DE TRABAJO DIGITAL PARA SERVICIOS DE SALUD



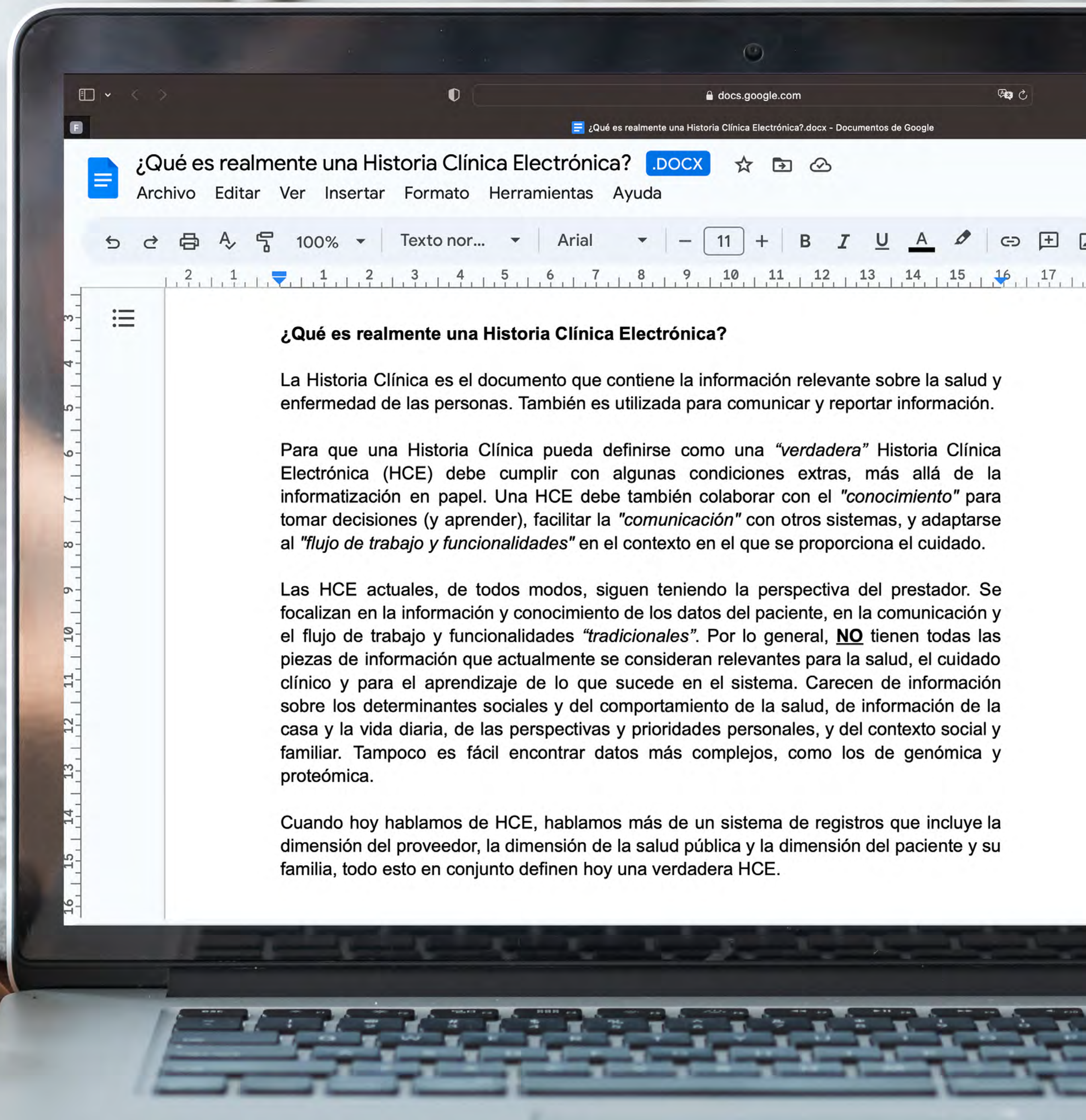
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES Y DIAGNÓSTICO REMOTOS



DATOS Y ACCESO DE CONFIANZA PARA EL USUARIO FINAL

Sección central: Historia Clínica Electrónica

Más allá de la informatización en papel, en esta sección vamos a descubrir las condiciones esenciales para una HCE auténtica que impulse la toma de decisiones, mejore la comunicación y se adapte al contexto. Las actuales carecen de información vital y perspectivas necesarias. La evolución hacia un modelo completo está en juego.





Expectativas sobre la aplicación de Inteligencia Artificial Generativa en la Historia Clínica Electrónica

Muchos creen que tendrá un gran impacto en la salud, especialmente en los sistemas que ayudan a los médicos a tomar decisiones. ¿ChatGPT puede ser más empático y dar mejores recomendaciones que los médicos?, ¿mejorará la comunicación?, ¿logrará reducir el estrés de los profesionales de salud al escribir notas y brindar mejores sugerencias?

Andrea Manjón y Cristian Ruiz

Si bien es cierto que la inteligencia artificial generativa es una herramienta de la que se viene hablando hace algunos meses, el anuncio de OpenAI sobre el lanzamiento de ChatGPT 4 reposicionó el tema y toda la comunidad científica, tanto de manera optimista como pesimista, está expresando sus puntos de vista. Uno de los campos más sindicados como los que recibirán el mayor impacto es el de la salud, particularmente en lo referido a los Sistemas de Soporte para la Toma de Decisiones (CDSS).

Para conocer un poco más al respecto, Innova Salud Digital convocó a dos expertos en la materia, al Dr. Damián Borbolla, miembro académico en el Departamento de Informática Biomédica de la Universidad de Utah y a la Dra. Luciana Rubin, especialista en Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires, encargada de manejar el portfolio de CDSS.

¿Cómo cambian ChatGPT y la IA en general el paradigma de los proveedores de productos de soporte?

Damián Borbolla: Creo que es muy temprano para decir hoy en día cuál va a ser el impacto que puede tener ChatGPT en salud en general y especialmente en su integración con sistemas que ayuden a los médicos a tomar mejores decisiones. Actualmente, estamos en el pico de las [expectativas sobredimensionadas del modelo que define Gartner](#), pero como ya pasó con otras tecnologías, sabemos que luego de todas las expectativas que tenemos va a venir la desilusión, hasta que ChatGPT se consolide como solución.

Si revisamos la evidencia vemos que todavía no se publicaron muchos estudios que nos puedan traer un poco de claridad sobre toda esta expectativa generada. Uno de los [artículos](#) más interesantes es el que se realizó en la Universidad de San Diego, allí los investigadores encontraron que ChatGPT puede ser más empático y brindar



Damián Borbolla

información más precisa que los médicos, pero claro, la investigación la realizaron con preguntas y respuestas tomadas de un foro de consultas de pacientes y los que pusieron el puntaje sobre cuán empáticas eran las respuestas fueron profesionales de la salud. Así que, no se cuanto de esos resultados pueden ser trasladados a la realidad de los pacientes, pero que una herramienta de inteligencia artificial sea más empática que un humano en sus respuestas llama la atención.

Más en relación con la pregunta, hay [otro estudio](#) interesante que se realizó en la Universidad de Vanderbilt. Allí los investigadores estudiaron si ChatGPT podía generar respuestas a recomendaciones de sistemas expertos, y si bien las respuestas generadas por los profesionales de la salud en general fueron mejor puntuadas, las recomendaciones generadas por ChatGPT recibieron puntajes altos, sobre todo en áreas como el entendimiento de lo que se estaba recomendado, así que el potencial existe con este tipo de herramientas.

¿Cómo ves el panorama a futuro?

Creo que podemos decir que [el futuro de Chat-](#)

GPT es alentador, sobre todo si lo pensamos como una herramienta que ayude a los profesionales de la salud a comunicarse sin malentendidos o ser más empáticos en los mensajes que envían a los pacientes. Y con un poco más de tiempo y entrenamiento, ChatGPT también puede ayudar en la generación de las notas clínicas o evoluciones que como sabemos es una de las actividades que los médicos señalan como de las principales fuentes de estrés en el trabajo diario

¿Cómo impactan los nuevos modelos de IA en los servicios de soporte integrados a las HCE?

Luciana Rubin: Los sistemas de soporte a la toma de decisiones (CDSS) son herramientas informáticas diseñadas para impactar sobre las decisiones clínicas sobre pacientes individuales en el punto en el tiempo que estas decisiones se toman.

El objetivo último de los CDSS es colaborar con la reducción de errores médicos, un problema grave del que no está exento ningún sistema de salud. Dentro de los CDSS, hay dos categorías amplias: sistemas expertos basados en reglas o en información y sistemas de aprendizaje automático o basados en datos.

Los CDSS basados en reglas están diseñados para replicar la interpretación y la toma de decisiones de un experto en la materia. Encuentran su aplicación en alertas farmacológicas, asistentes de diagnóstico, recordatorios de prácticas preventivas o de seguimiento de enfermedades crónicas entre otros, y están ampliamente instalados en las HCE, con distintos grados de evidencia de mejora de la práctica clínica, pero también con una alta tasa de anulación u override, debido a la presencia de múltiples alertas, muchas veces poco específicas, o basadas en datos de la HCE desactualizados o ambiguos.

En los CDSS basados en aprendizaje automático, un algoritmo está capacitado para reconocer o inferir patrones deseados, o experimentación



Luciana Rubin

de prueba y error para obtener o alcanzar los resultados definidos. Se aplican en detección de patrones o patologías en imágenes (radiografías, tomografías, etc), en determinación de riesgos en pacientes (por ejemplo sepsis), análisis de bioseñales entre otros. La mayoría de estos modelos son de IA débil, ya que se enfocan en una sola tarea. Su aparición es más nueva que los anteriores y poco a poco se están implementando en los distintos sistemas de información, aunque con una gran cantidad de desafíos y barreras, incluyendo la poca “explicabilidad” o fenómeno de caja negra que tienen los mismos, generando desconfianza en los profesionales de salud, por no saber cómo los algoritmos sacan sus conclusiones.

Es evidente entonces que los CDSS basados en IA tienen el potencial de utilizar la enorme cantidad de datos de salud existentes para facilitar las decisiones clínicas y aumentar la atención basada en la evidencia, mejorando y homogeneizando así la atención médica y disminuyendo a su vez la carga financiera en profesionales de la salud y sus instituciones, no solo realizando tareas específicas y ya conocidas (detectar patrones malignos en una mamografía, o alertar ante una interacción droga-droga), sino en un amplio

espectro de funciones relacionadas con la optimización de procesos.

Podemos encontrar un ejemplo en un algoritmo basado en aprendizaje automático que logró su objetivo de filtrar alertas medicamentosas de bajo impacto, mejorando potencialmente la fatiga de alertas.

Entonces, ¿qué sería lo novedoso respecto de la aplicación de ChatGPT?

Creo que su potencial para realizar tareas de forma semi-autónoma y para resolver un gran rango de tareas humanas, como redacción de textos, incluso códigos de programación, dar respuesta a preguntas, etc. Por ejemplo, fue capaz de aprobar el [Exámen de Licencia Médica de Estados Unidos](#) (en un modelo de prueba) sin formación especializada.

Distintos estudios señalan que este tipo de modelos podrían seguir optimizando los CDSS, por ejemplo aportando datos de las HCE relacionados con los pacientes más precisos y “curados” para alimentar los motores de reglas, o información obtenida de diferentes fuentes confiables complementarias a los CDSS basados en conocimientos; incluso utilizarse para analizar automáticamente la lógica de las alertas y generar sugerencias útiles (que luego serán supervisadas por humanos) que contribuyan a la optimización de la práctica médica.

Es importante como siempre, dirigir nuestra atención a la validación y el mantenimiento de estos modelos, evitando sesgos e información desactualizada, que pueden generar daños, yendo en contra del primer principio hipocrático “primum non nocere” (primero no dañar).

Considero que los nuevos modelos de IA tienen un enorme potencial para abordar distintos puntos débiles de los CDSS integrados a HCE, como ser la curaduría de las grandes cantidades da-

tos del paciente para alimentar a estos sistemas, mejorar y complementar los productos de salida ya existentes, filtrar información o alertas no tan relevantes, entre otras; siempre con la atención puesta en el beneficio del paciente, del profesional de la salud; aprovechando los sistemas de información como parte fundamental de mejorar el sistema de salud.▲

BIG DATA X BIG IDEAS
TALENT, MULTIPLIED.

Experto en Talento y Soluciones IT

Hacemos crecer tu negocio conectándote con los profesionales IT adecuados para impulsar la innovación de tu compañía y a través de soluciones de digitalización mejorar la competitividad de tu organización.

Conocé más



La representación de los determinantes sociales de la salud en las HCE

La representación de los determinantes sociales de la salud (DSS) es una cuestión que reviste cierta complejidad en términos generales y, dentro de los sistemas de información en salud -y la historia clínica electrónica o los registros clínicos en particular- adquiere determinadas especificidades.

Por: Mg. Florencia Faretta

Comencemos por lo general. El principal obstáculo para representar la información relativa a los DSS es la falta de estándares terminológicos o, al menos, su escaso desarrollo. A diferencia del vocabulario médico o clínico, en relación al cual hay grandes avances y esfuerzos tendientes a la normalización del lenguaje utilizado, la manera de referir al dominio de los determinantes sociales es todavía dispersa. Y en cierto modo tiene sentido que así lo sea: una de las propiedades de la dimensión social es su intrínseca diversidad contextual y socio-cultural. Ahora bien, si la caracterización de los grupos humanos se enriquece en la medida que podemos capturar su particularidad, no es menos cierto que la descripción de una dimensión social surge de la identificación de regularidades y similitudes entre individuos o pequeños grupos. Si, aparte, podemos coincidir en que todo fenómeno social es caracterizable y abordable en la medida en que podemos compararlo y medirlo de alguna manera, nombrar a las cosas de manera estandarizada adquiere una gran importancia, sobre todo desde el punto de vista de la gestión. A nadie se le ocurriría, por ejemplo, que el censo nacional sea un relevamiento donde cada censista describa detalladamente y de manera particular cada barrio que censó.

¿Qué ganamos y qué perdemos al estandarizar? De seguro, ganamos capacidad de representación de los fenómenos, en este caso los sanitarios, con miras a obtener información agregada que permita tomar decisiones de política sanitaria a nivel meso y macro gestión. Pero perderemos la posibilidad de describir aquellos mismos fenómenos de acuerdo a la manera específica en que se manifiestan en un determinado grupo o estrato social. Podemos estar de acuerdo que no es lo mismo tener una vivienda deficiente en un barrio marginal en la Ciudad de Buenos Aires, en uno de la Provincia de Buenos Aires o en uno de Chaco. Así como no será lo mismo tener dificultades en el acceso al sistema sanitario, o bien estar enfermo/a de tuberculosis, viviendo

en cualquiera de esos tres lugares.

La solución estará entonces en que los registros sanitarios combinen de manera equilibrada la descripción de cualquier determinante social de la salud mediante texto estandarizado y texto libre. Es decir que trabajar en torno a la estandarización del vocabulario específico para representar los DSS es crucial.

Dos de las cuestiones que se requieren para poder avanzar en este trabajo de estandarización son, por un lado, el previo establecimiento de acuerdos conceptuales, esto es, el marco teórico desde el cual se está entendiendo y aprehendiendo la realidad socio-sanitaria. Y, por otro lado, el establecimiento de grupos de profesionales de diversa trayectoria y formación que puedan lograr los consensos necesarios para un trabajo robusto de estandarización terminológica.

Una cuestión adicional, que no es menor, es la pregunta por el lugar que debe ocupar la representación de los DSS dentro de un sistema de información sanitario. Y la respuesta es, depende. Si se trata de un sistema de información donde la historia clínica electrónica se ciñe a su definición legal, y representa el documento donde consta toda actuación realizada al paciente por profesionales y auxiliares de la salud, con un enfoque más bien médico y sobre el paciente individual -lo cual es una opción totalmente válida, claro está- lo más recomendable sería que la dimensión de los DSS se represente en un módulo o sección aparte. Ahora bien, si la historia clínica es un registro pensado de manera integral, donde la parte legal está cubierta y a su vez el enfoque es amplio, y puede pensarse, por ejemplo, en una historia de salud familiar, la representación de los DSS podrá realizarse de manera más integrada dentro de la historia de salud misma. Cualquiera sea el caso, lo importante es que la información esté integrada.

Una última -y no menos importante- considera-

ción sobre el tema. Cuando pensamos en un determinante social de la salud, si nos apegamos a la definición de la OMS que los entiende como aquellas circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluyendo el tipo de sistema sanitario y las estrategias de abordaje adoptadas para promover la salud y prevenir y tratar la enfermedad, abarcamos un amplio espectro de determinantes que no son todos del mismo nivel. Algunos serían más sociales que otros, por decirlo de algún modo. O más correctamente, algunos determinantes serán más estructurales y otros más coyunturales. Por ejemplo, el tipo de sistema sanitario, la existencia de políticas públicas en salud, entre otras, serán cuestiones de estructura. Pero también podemos coincidir en que el hecho de que exista un sistema público de salud y de educación no garantiza, por sí solo, que todas las personas efectivamente accedan a estos servicios. Por lo tanto, así como la descripción de estos factores estructurales es un elemento necesario para caracterizar las condiciones de vida de una población, una de las precauciones fundamentales es no caer en una falacia ecológica, es decir, la de atribuirle necesariamente a un individuo o grupo de individuos las características del entorno contextual en el que viven. Del mismo modo, es importante evitar la falacia atomista que, a la inversa, consiste en atribuirle al grupo características de los individuos; el todo, en este caso el tejido social, es diferente a la suma de sus partes constitutivas, y tiene características propias.

Entonces, en términos prácticos, es de enorme utilidad contar con información sobre los determinantes sociales de la salud dentro de un sistema de información sanitario, y que esa información esté articulada con la historia clínica. De esta manera, y con la enorme utilidad que tienen los sistemas de representación geográfica, podemos incorporar al sistema de información en salud capas de mapas con datos sobre ubicación de escuelas, centros de salud, hospitales, clubes, espacios verdes, defensorías zonales, centros de gestión

ciudadana, zonas con riesgo de inundación, presencia de basurales, ubicación de villas y asentamientos, y una larga lista de etcéteras. Con este mapeo contextual podemos preguntarle a un paciente o una familia dónde vive y podremos darnos una idea de su entorno de vida si nos dice que su domicilio es en una villa de la ciudad. Pero la manera en que esa familia habita ese espacio siempre tendrá sus particularidades. ▲



Florencia Faretta

Es antropóloga, epidemióloga y magister en Informática en Salud.

BEYONDCARE



Conocé nuestra nueva plataforma de servicios enfocada en acelerar las soluciones para problemas complejos de atención médica.

Descubrí la medicina del futuro con:
REMOTESOLUTIONS EDUCARE LEAP
SMARTCONSIGMENT NAVIGATE

Escaneá el QR y conocé más



www.beyondcarelatam.com

Boston Scientific
Advancing science for life™



HL7
Argentina

SIEMPRE A LA VANGUARDIA INTEROPERABILIDAD EN SALUD

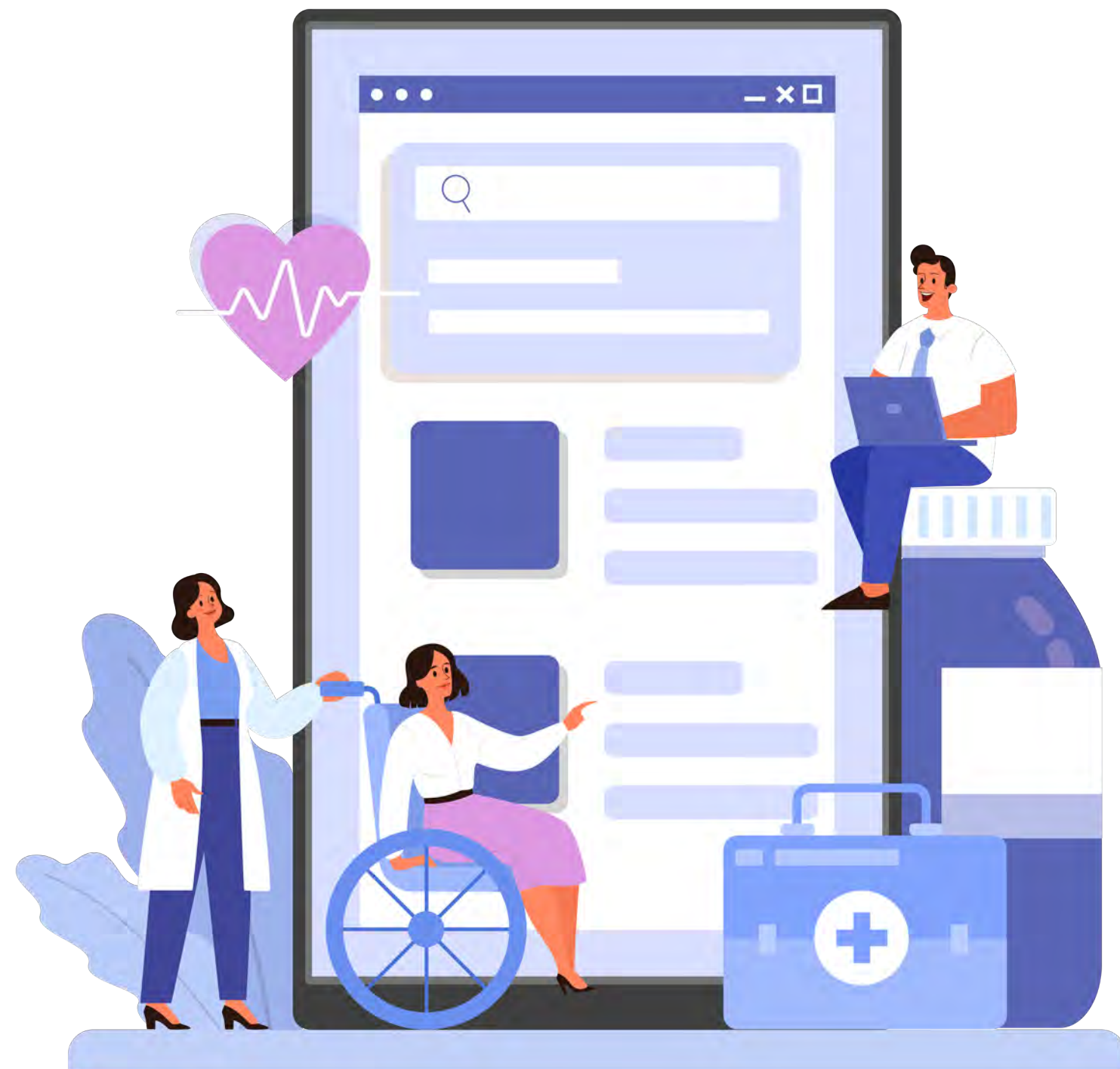
- ◆ CURSOS DE CAPACITACIÓN ◆
- ◆ ASESORAMIENTO ◆
- ◆ GRUPOS DE TRABAJO ◆

mirth™

ENSEÑAR, ES APRENDER DOS VECES

En HL7 Argentina conocemos la importancia de la capacitación de estos estándares y herramientas y que la misma es responsabilidad compartida de un grupo de profesionales con experiencia en el campo de la salud. Conscientes de este lema, con docentes certificados, hace más de 10 años organizamos cursos altamente valorados por la comunidad internacional para difundir y facilitar la interoperabilidad entre sistemas de Información en salud.

WWW.HL7.ORG.AR



La inclusión de la condición de discapacidad en las Historias Clínicas Electrónicas

La inclusión de la condición de discapacidad en las Historias Clínicas Electrónicas (HCE) es fundamental para garantizar una cobertura de salud ajustada a las necesidades individuales de las personas con discapacidad.

Por: Mg. Karina Reviol

Es importante considerar que “las personas con discapacidad incluyen a aquellos que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás...”. (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Naciones Unidas, 2006).

Este concepto nos marca la necesidad de pensar que el déficit es una capa de la discapacidad, pero no es un sinónimo de discapacidad, y cualquier modelo de datos que pretenda incorporar esta condición a sus HCE debe contemplar esta definición.

El desarrollo de Historias Clínicas Electrónicas (HCE) representa una oportunidad crucial para mejorar la atención de salud de las personas con discapacidad. Podemos pensar en dos situaciones distintas en relación con la inclusión en los modelos de datos de las HCE. Por un lado, la importancia de incorporar elementos de registro que permitan visibilizar las necesidades de los pacientes con discapacidad en las HCE tradicionales. Por otro lado, la posibilidad de crear módulos específicos dentro de ellas, con modelos de datos que se ajusten a las necesidades de la atención en rehabilitación.

En este caso abordaremos algunos elementos centrales pensando la incorporación de la condición como un atributo a considerar en las HCE para la mejor atención de las personas con discapacidad.

Incorporación de elementos en HCE tradicionales:

- **Breve evaluación funcional:** incluir un test que permita identificar la magnitud de la limitación funcional del paciente, facilitando la determinación del nivel de apoyo requerido para la atención de salud adecuada.

- **Registro de tipos de déficit asociados a la discapacidad:** Identificar el tipo de déficit (auditivo, visual, motor, entre otros) posibilita la adaptación de la atención y recursos necesarios para satisfacer las necesidades individuales del paciente. Esto puede incluir dispositivos de asistencia, modificaciones ambientales y recursos de comunicación alternativos.

- **Antecedentes y causas de la discapacidad:** registrar información sobre lesiones, enfermedades congénitas, trastornos genéticos u otras circunstancias que hayan contribuido a la discapacidad brinda un contexto relevante para la condición del paciente y su atención médica.

- **Medicaciones y tratamientos relacionados:** algunos pacientes pueden requerir medicamentos o tratamientos específicos. Registrar esta información permite a los profesionales de la salud tomar consideraciones especiales en la prescripción de medicamentos o terapias adicionales.

Adicionalmente se puede considerar la incorporación de mecanismos de interoperabilidad con sistemas específicos. Por ejemplo, en el caso de Argentina se podría integrar una HCE con el Registro Nacional de Personas con Certificado de Discapacidad (CUD). Esto permitiría solicitar y vincular el certificado de discapacidad de los pacientes, utilizando su identificación para acceder a su historia funcional almacenada en el registro correspondiente. Esta información se encuentra codificada según los estándares de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIE/CIF).



Karina Reviol

Es consultora en rehabilitación y discapacidad.



El reconocimiento automático de habla en la documentación médica

La documentación médica, tanto la escritura de reportes como evoluciones consume mucho tiempo de la actividad de los profesionales de la salud. Este es un hecho que ha sido señalado en numerosas oportunidades en los estudios realizados sobre la actividad de los profesionales y también otros de índole académicos que abordan el impacto de las tecnologías en el campo de la salud.

Por: Lic. Alejandro Renato

Una de las tecnologías de la Inteligencia Artificial en la aplicación en dominios de la salud que ha ganado terreno en los últimos años es el reconocimiento automático de habla, justamente para ayudar a los médicos en su tarea de documentación.

El término reconocimiento automático de habla (ASR por sus siglas en inglés), refiere a las técnicas que convierten el habla en texto digital. Desde hace más de cuatro décadas se investigaron diversas técnicas para convertir habla en texto pero solo en los últimos 10 años, con el surgimiento de las técnicas de aprendizaje profundo basado en redes neuronales, la tecnología ha alcanzado altos niveles de performance.

Si hacemos un poco de historia podemos mencionar que la aplicación de técnicas de ASR en el campo de la medicina se remontan a la década del 90 del siglo pasado, con la aparición de sistemas de dictado como ViaVoice de IBM o el sistema Nuance. Durante esa época, en Estados Unidos por ejemplo, se hizo costumbre que los médicos grabaran sus reportes y enviaran los audios por medios electrónicos en la recién surgida internet a países de habla inglesa, como India, donde se transcribían los reportes a bajo costo.

Para su aplicación en el dominio médico, los sistemas deben contar con un vocabulario que cubra las necesidades de las distintas especialidades. En este sentido, varios de estos softwares contaban o cuentan con modelos de lenguaje apropiados para cada especialidad. Algunas especialidades médicas, como la transcripción de reportes en Radiología, Resonancia Magnética o Tomografía Computacional, ya hace décadas que han incorporado la tecnología.

El avance de los niveles de performance y por lo tanto disminución de las tasas de error, conocidas como WER (Word Error Rate) ha sido constante en los últimos años. Sin embargo, este crecimiento no ha estado exento de hechos con-

troversiales. Es conocido el juicio realizado contra IBM por el error de su sistema al transcribir una indicación médica en la que un profesional había instruido dar una dosis de insulina a un paciente, y lo comunicó por medio de parte transcripto por un sistema de ASR. La confusión común en inglés entre “eighth”, “eighteen” y “eighty”, próximas por su pronunciación, hizo que se le diera una dosis desmesurada y el paciente falleció. El caso abrió una discusión sobre el uso de ASR en el área de la salud. Este hecho demostró que todavía no se puede dejar en manos del sistema la validación de lo dicho, sino que es el profesional quién debe supervisar la transcripción.

Hasta el día de hoy los sistemas se ubican dentro de la categoría de “dictado”. El dictado implica un tipo de sistema con características particulares: el hablante está cerca del micrófono y es cooperativo, es decir que tiene conocimiento de dictarle a un sistema. Los modelos de lenguaje y el vocabulario están adaptados al dominio de aplicación. Esto quiere decir, que los modelos fueron entrenados sobre textos escritos en dicho dominio. Por lo tanto, se espera que el habla sea clara, que los signos de puntuación o las abreviaturas sean dictadas y que el sistema tendrá una ventana de unos segundos, los que dure una frase u oración para grabar la voz.

En los últimos años, se ha pensado que las aplicaciones puedan evolucionar a sistemas de transcripción. El sistema que dispone Google para medicina en inglés es un ejemplo. Los sistemas de transcripción pueden reproducir la conversación médico-paciente en su totalidad. La puntuación es repuesta por el sistema y su vocabulario es amplio, ya que en la conversación surgen muchas palabras que no son del dominio médico. Esto cambia la perspectiva de cómo se construyen los sistemas de ASR: el paciente puede estar lejos del micrófono, puede haber voces superpuestas, largos silencios y ruidos. Entonces los sistemas tienen otros componentes: sistemas que detectan la activación del habla (Voice Acti-

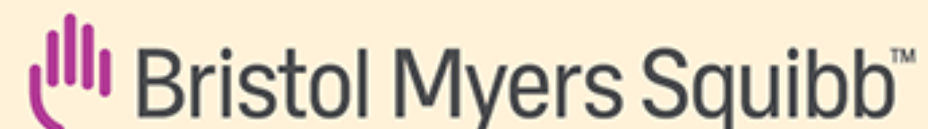
vity Detection), sistemas que separen las voces o los ruidos para hacerlos ininteligibles, sistemas que identifican a los hablantes (quién es el médico y quién es el paciente). Por último, el interés es poder obtener la información de toda la conversación médico paciente y mediante un sistema de sumario de texto, obtener la evolución de la interacción médico paciente sin necesidad que el profesional la dicte o, en otros casos, solamente la supervise o complete. Otro de los objetivos, es incluir información secundaria que muchas veces no está en el foco de la consulta médica: estado

emocional del paciente, empleo, actividades de la vida cotidiana, hábitos alimentarios, entre otra información, que puede ser de importancia para la historia clínica. ▲



Alejandro Renato

Es investigador y desarrollador de tecnologías del habla en el Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.



Presentes en Argentina, transformando la vida de los pacientes a través de la ciencia.

Visite bms.com/latam para conocer más.



Nuestras soluciones para fortalecer la ciberseguridad en tu empresa

Innovación para agregar valor a la estrategia de negocios.

- Estrategia y madurez en ciberseguridad
- Modernización de ciberseguridad/DevSecOps
- Ciberseguridad Industrial/IoT/IIoT/XIoT
- Estrategia de convergencia IT/OT
- Servicios gestionados/SOC
- Respuesta ante incidentes IT/OT
- Ciber resiliencia y continuidad de negocio en IT/OT
- Implementación de Zero Trust IT/OT
- Implementación de soluciones Microsoft
- Implementación de Ciberseguridad Industrial Clarity Threat Detection

Seguinos en:
 > KPMG Argentina

Conocé cómo podemos ayudarte.
 > kpmg.com.ar > contactenos@kpmg.com.ar

¡Descubrí nuestros servicios!





¿Qué pasa con la Ley de Identidad de Género y las Historias Clínicas Electrónicas?

En Argentina, la Ley de Identidad de Género y el Decreto 476 reconocen y protegen la identidad de género de las personas, sin embargo aún hay trabajo por hacer para cumplir plenamente con estas regulaciones y derechos.

Por: Diversidad en Salud Digital | @diversidadsd

En Argentina, desde el año 2012 rige la [Ley 26743 “Ley de Identidad de Género”](#) que otorga el derecho a toda persona a ser tratada según su identidad de género autopercebida, la cual puede corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento. Por otro lado, en el año 2021 el [Decreto 476 del Registro Nacional de las Personas](#) establece en su artículo 2 la posibilidad de registrar en los Documentos Nacionales de Identidad un sexo que no sea femenino ni masculino, consignando una “X”. Estas normativas refieren a la importancia de tener en cuenta el género de las personas más allá de su sexo biológico.

En el ámbito de salud, se ha demostrado que la falta de respeto a la identidad autopercebida y las experiencias de discriminación o estigmatización a personas transgénero y no binarias, impactan negativamente sobre su satisfacción como usuarias de servicios de salud, su relación con profesionales de la salud, la calidad de atención y el acceso a la salud de poblaciones históricamente excluidas. En este sentido, los Sistemas de Información Sanitaria deben recopilar datos de calidad para mejorar la atención a las personas. Ahora bien, ¿las Historias Clínicas Electrónicas (HCE) están adaptadas a estas reglamentaciones?

Si bien existen algunas experiencias locales, entendemos que aún nos queda un camino a recorrer. Todavía son necesarios ajustes y consideraciones para que se garantice el respeto y la protección de los derechos de todas las personas. Les compartimos algunos puntos que consideramos pertinentes para avanzar hacia el cumplimiento de la Ley:

- **Sensibilidad de género:** los sistemas de información sanitarios deben ser sensibles al género, permitiendo el registro del género autopercebido y el nombre elegido de las personas, en caso de ser necesario. Esto incluye la posibilidad de actualizar los registros en cada sistema que se utilice.

- **Privacidad y confidencialidad:** es fundamental garantizar la privacidad y confidencialidad de la información de las personas en general, pero particularmente orientado a estas comunidades que suelen ser víctimas de estigmatización y discriminación.

- **Formación y sensibilización:** los profesionales de la salud y el personal administrativo deben recibir capacitación y formación adecuadas sobre los derechos de las personas trans y no binarias para lograr una atención de salud inclusiva. Esto ayudará a garantizar que los sistemas de HCE sean utilizados de manera adecuada y respetuosa, y que se evite cualquier forma de discriminación o sesgo.

- **Interoperabilidad y acceso continuo:** es esencial que los sistemas de HCE sean interoperables y permitan el acceso continuo a la información médica de las personas trans y no binarias en diferentes ámbitos de atención médica. Esto facilita la continuidad de la atención y evita la necesidad de repetir evaluaciones o procedimientos innecesarios. ▲

En el [sitio web “Diversidad en Salud Digital”](#) podrán acceder a más información sobre esta temática.

Más allá de la Historia Clínica Electrónica

La meta es un sistema integrado que unifique el flujo de información de su institución médica.

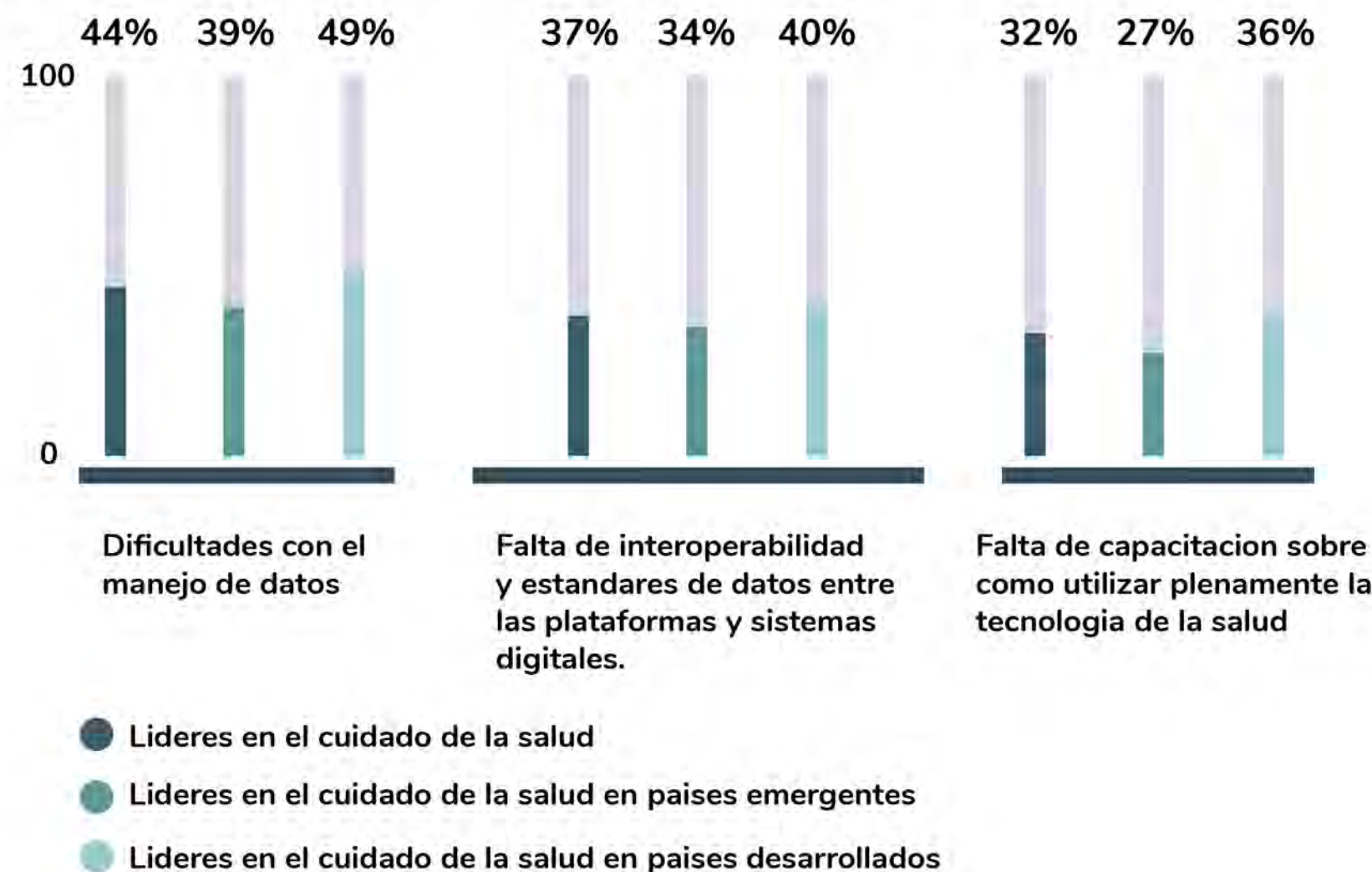
Contenido editorial de Philips

Cuando pensamos en todos los ámbitos que convergen en el funcionamiento de una institución médica, la lista de unidades organizativas, personas, tecnologías y procesos que confluyen, así como la información que producen, es abrumador y en muchas ocasiones no están conectados.

Es precisamente la fragmentación de los servicios de salud y de los procesos estratégicos, operativos y de soporte; lo que no permite a las institu-

ciones médicas tener un alto desempeño, reducir sus costos y mejorar la experiencia para pacientes y profesionales médicos. En nuestro informe Philips Future Health Index 2021, los líderes de atención médica mencionaron como mayores barreras para la adopción de tecnología de salud digital en su hospital o centro de salud a las dificultades para el manejo de los datos, la falta de interoperabilidad y estándares de datos y la falta de capacitación en tecnología de la salud.

Las principales barreras en la adopción de tecnología digital de la salud:



El resultado de esta complejidad significa que un planteamiento o modelo único, en lo que se refiere a soluciones informáticas, no es apropiado ni resolverá los principales retos que enfrentan las organizaciones de salud.

El enfoque debe estar dirigido a un acompañamiento en fases o módulos que tenga la flexibilidad de ir creciendo con la institución, ajustándose a sus formas de trabajo, que considere los cambios originados en la demanda de los servicios y las necesidades del personal clínico, los administradores, el personal informático y los usuarios.

En Philips, imaginamos el futuro de la salud digital como un sistema conectado y altamente accesible de forma virtual y presencial, con una atención en tiempo real y predictiva, con ideas que respaldan la colaboración entre todos los actores claves involucrados en el recorrido del paciente. Es por esto que la propuesta de valor de Philips Tasy EMR está enfocada en un sistema integrado de gestión hospitalaria en el área clínica y operativa, el cual puede dar soporte a flujos de trabajo, utilización de mejores prácticas y agilidad en la ejecución. Philips Tasy EMR reúne personas, procesos e información, conectando los puntos de atención del paciente en un entorno único.



La historia clínica electrónica es una herramienta importante que ayuda en la toma de decisiones, evita el retrabajo, permite una mayor seguridad y confidencialidad de la información, garantiza una mejor gestión de los recursos y mejora los procesos administrativos y financieros de la institución.

Pero ahora imagine, además de estos beneficios, en el ambiente clínico lograr la equiparación del flujo de laboratorio, la integración con PACS, la integración de las centrales de monitoreo, el manejo de alertas y dosis, el registro de materiales y medicamentos en su centro quirúrgico, UTI, farmacia, prescripción ; entre otros. Todo esto sumado a una biblioteca de más de 3,000 informes listos para ser usados y la comodidad de utilizar el software en dispositivos móviles a través de aplicaciones específicas.

Para convertir esta visión de integración en una realidad es necesario ir construyendo el camino poco a poco, salir de un enfoque de innovación digital segmentado y pensar en una transformación sostenida con plataformas abiertas basadas en la nube y con la IA ayudando a convertir los datos en información procesable en el punto de atención.

Para esto se requiere de un trabajo colaborativo, centrado en las personas e impulsado por asociaciones a largo plazo. Las soluciones digitales deben integrarse en los flujos de trabajo de los profesionales médicos y rutinas diarias de salud de las personas, para crear experiencias de cuidado sin fricciones.

En el ambiente operativo, Philips Tasy EMR ofrece recursos de mapeo y gestión basadas en la metodología Balanced Scorecard, Kaplan y Norton, facilitando la administración estratégica de la organización a través de la configuración y el seguimiento de las perspectivas, objetivos, metas e indicadores; le permite contar con información integrada para la síntesis y el análisis de costos; la gestión

de proyectos de inversión; le facilita la construcción de escenarios de presupuesto; y le muestra pantallas gerenciales con informes intuitivos de cuentas pendientes, flujo de efectivo y estados financieros; además de un sin número más de posibilidades que contribuirán de manera efectiva para el desempeño asistencial y el rendimiento financiero.

A través de esta integración única, Philips Tasy EMR mapea los procesos de la institución para establecer los puntos de conexión entre las áreas, creando un flujo de información que están relacionados entre sí y que contribuye a una mejor toma de decisiones. Por ejemplo, al momento que la prescripción de un medicamento entra en el sistema, de forma automática las áreas de farmacia, enfermería, re-abastecimiento y las cuentas se actualizan. De esta manera, el sistema asegura la integridad clínica y operativa de la organización, bloqueando los procesos cuando la información requerida no es realizada. Esto es vital para fortalecer la seguridad del paciente y proteger el área de TI de las responsabilidades relacionadas con la consistencia de la información en la base de datos.▲

PHILIPS

Philips Tasy EMR, una solución completa de informática en salud

Nuestra solución, ganadora del premio *Best in KLAS* para Latinoamérica por segundo año consecutivo, va más allá del cuidado del paciente y de las historias clínicas para ofrecer soporte clínico, administrativo y organizacional en toda su institución.

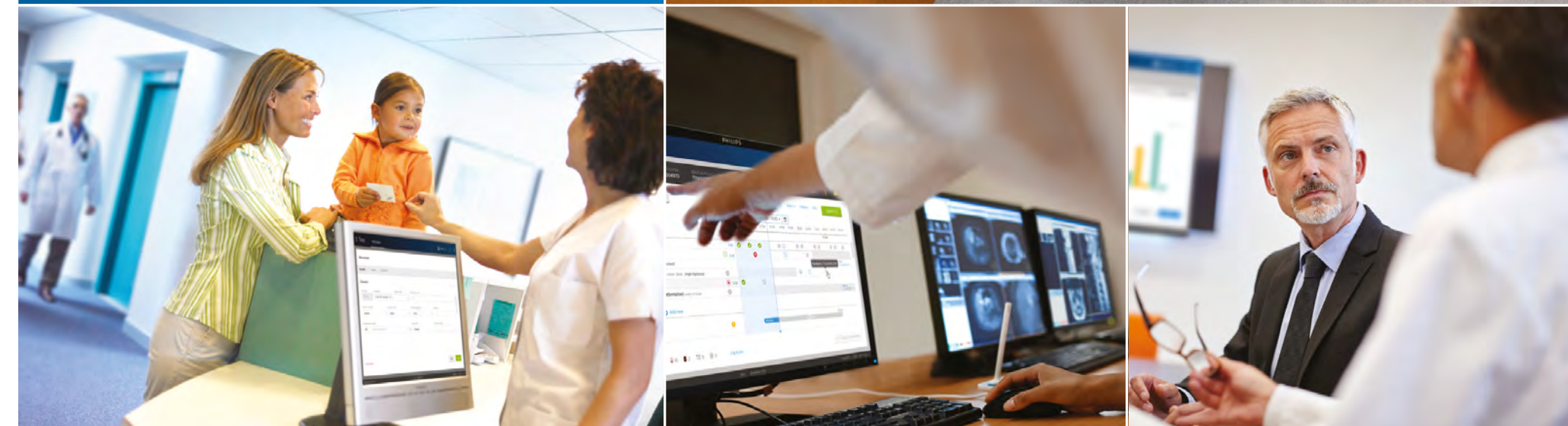
Esta solución se adapta a las más variadas realidades de prestadores: hospitales, clínicas, bancos de sangre, proveedores de atención domiciliaria, entre otros.

Descubra como Philips Tasy EMR lo ayudará a optimizar sus procesos y obtener una visión integrada de su institución médica.

Conozca más



innovación  vos



CALENDARIO EVENTOS CONGRESOS

Una herramienta de utilidad para la disciplina.
Fechas, reseñas, datos, información importante y sus links de interés.
Eventos de máxima importancia que año a año reúnen miles de asistentes presenciales o virtuales, generando grandes oportunidades para los distintos actores participantes.

Hospitalar



En esta edición de 2023 se conmemoran 30 años de Hospitalar. El evento es el escenario para la generación de nuevas oportunidades de negocios y desarrollo tecnológico. Es el punto de encuentro de todo el mercado nacional e internacional de la salud, aproximando compradores y proveedores, promoviendo networking y alianzas que generan aún más negocios. La 28ª edición de la Feria Hospitalar se realizará del 23 al 26 de mayo de 2023 en el São Paulo Expo.

23 al 26 de mayo 2023
Sao Paulo, Brasil.

<https://www.hospitalar.com/es/home.html>

2023 Digital Health Summit



Los avances en inteligencia artificial, big data, robótica, aprendizaje automático, teléfonos inteligentes, redes sociales y aplicaciones de Internet continúan provocando cambios importantes en la atención médica digital. El uso de estas tecnologías no solo está cambiando la forma en que nos comunicamos, sino que también brinda a los proveedores una visión más holística de la salud del paciente a través del acceso a los datos y brinda a los pacientes un mayor control sobre su salud.

Los proveedores de atención médica también pueden beneficiarse enormemente de los avances en la atención médica digital. Las herramientas digitales brindan a los proveedores una visión amplia de la salud de un paciente al aumentar significativamente el acceso a los datos. El resultado es una mayor eficiencia y mejores resultados médicos.

Esta conferencia explorará las formas en que los proveedores pueden adoptar esta revolución y aprovechar la atención médica digital para facilitar la prevención y el diagnóstico temprano de enfermedades que amenazan la vida, controlar las afecciones crónicas fuera de los entornos de atención médica tradicionales, reducir las ineficiencias, mejorar el acceso, reducir los costos, aumentar la calidad, y hacer que la atención médica sea más personalizada para los pacientes.

12 y 13 de junio de 2023
Las Vegas, USA.

<https://brinetwork.com/2023-digital-health-summit/>

II Congreso Internacional de Ciencia y Género



El Congreso será abordado desde una perspectiva de género con un paradigma feminista y enfoque en Derechos Humanos. Es un espacio de debate y reflexión que tiene como fin intercambiar conocimientos y compartir saberes en los ámbitos científico, tecnológico y artístico. Los diferentes participantes abordarán los ejes estratégicos definidos por el Comité Organizador mediante conferencias, simposios, intervenciones artísticas, presentación de pósters y resúmenes, talleres, foros de discusión, entre otras actividades.

2 y 3 de agosto 2023
Córdoba, Argentina.

<https://congresodecienciaygenero.cba.gov.ar/>

CTO Summit 2023



El CTO Summit es el único congreso dirigido a CTOs y equipos IT en España que reúne a líderes tech que están haciendo frente a los grandes retos tecnológicos del sector. El congreso aborda conferencias sobre tecnología innovadora y para el bien social, gestión del talento en equipos IT y enfoque del negocio para CTOs.

El CTO Summit es una iniciativa de la Comunidad Geek, que demandaba un foro avanzado de tecnología en España. GeeksHubs, fundadores de la Comunidad Geek, es una empresa que impulsa el talento tecnológico a través de la formación y el recruitment.

26 y 27 mayo de 2023
Valencia, España.

<https://ctosummit.geekshubs.com/>

Google Cloud Next



Un evento que marca los principales objetivos de Google Cloud y la visión que tiene la gran G sobre hacia dónde va el mercado y cuáles van a ser las próximas tendencias.

Es donde los tomadores de decisiones, los desarrolladores y cualquier persona apasionada por una nube accesible, escalable y socialmente responsable se reúnen para compartir desafíos, soluciones, ideas 10x y tecnologías revolucionarias.

29 al 31 agosto de 2023
San Francisco, USA

https://cloud.withgoogle.com/next?utm_source=copylink&utm_medium=social



Tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la pediatría: niveles de madurez y adopción

Un recorrido que busca dar luz para mejorar la calidad de vida de los pacientes y lograr una atención médica más efectiva y accesible para todos.

Por: Dra. Joia Nuñez

Hoy en día, se acepta ampliamente que un sistema de información exitoso y sus productos deben considerar las necesidades y requisitos no funcionales de los usuarios para reducir las barreras de aceptación y fomentar su uso. La utilización de la e-salud muestra importantes posibilidades de desarrollo y expansión, dadas las necesidades actuales y los avances en la materia.

Con estos progresos en la digitalización de hospitales y clínicas de atención primaria, se espera que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), mejoren la calidad de la atención médica, incluida la pediatría.

Desde la perspectiva de pacientes, los niños y adolescentes están utilizando cada vez más las TIC para mejorar su salud y bienestar. Desde el seguimiento de la actividad física y la nutrición con aplicaciones móviles, hasta visitas virtuales al médico y comunidades de salud en línea. Los menores se están involucrando cada vez más en su propia atención médica. El modelo de autocuidado pediátrico considera el manejo de la salud infantil no solo como el control de enfermedades y medicamentos, sino también, como actividades de mantenimiento de la atención médica, terapias complementarias y conductas saludables.

La clasificación de los niveles de madurez y adopción tecnológica es fundamental para entender cómo se están implementando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en diferentes áreas, incluyendo la pediatría. Esta clasificación permite a los profesionales de la salud y a los desarrolladores de tecnología comprender mejor cuáles están siendo adoptadas y utilizadas para mejorar la atención médica y la calidad de vida de los pacientes. Además, proporciona una visión global del mercado y ayuda a los proveedores de tecnología a identificar oportunidades y desafíos en la adopción de las mismas.

Al entender la etapa de adopción de una tecnología específica, se pueden tomar decisiones más

informadas sobre cuál es la más adecuada para su práctica y cómo integrarla de manera efectiva en la atención médica diaria.

Las TIC aplicadas a la pediatría, fueron clasificadas por diversas revisiones sistemáticas que estudiaron la calidad de la atención. Esta clasificación consistía en: telemedicina, sistemas relacionados con Historia Clínica Electrónica (HCE), apoyo a la toma de decisiones, paquetes basados en la web para pacientes/cuidadores, familiares y tecnología de información de asistencia, y así brindar orientación sobre estrategias efectivas, en la implementación de TIC, para esta especialidad. Sin embargo, esta categorización quedó desactualizada, ya que no refleja los avances recientes en TIC para pediatría, como la inteligencia artificial (IA) en el cuidado de la salud, los dispositivos móviles y la tecnología de análisis de big data.

Este estudio realizado por Se Young Jung et al., en el Hospital Bundang de la Universidad Nacional de Seúl, se propuso recategorizar las TIC en pediatría según Gartner y la clasificación de Intervenciones de Salud Digital de la OMS.

Gartner, describió el ciclo del Hype y el Cuadrante Mágico, dos herramientas complementarias que se utilizan para analizar el mercado de tecnología y evaluar las soluciones de los proveedores.

El gráfico del ciclo de hype de Gartner representa la madurez, adopción y aplicación comercial de una tecnología específica. Se compone de cinco fases principales:

- **"Disparador de innovación"** - Presentación del producto, un potencial avance tecnológico. Primeras historias de prueba de concepto. A menudo no existen productos utilizables y la viabilidad comercial no está probada.

- **"Pico de expectativas sobredimensionadas"** - El impacto en los medios genera un entusiasmo

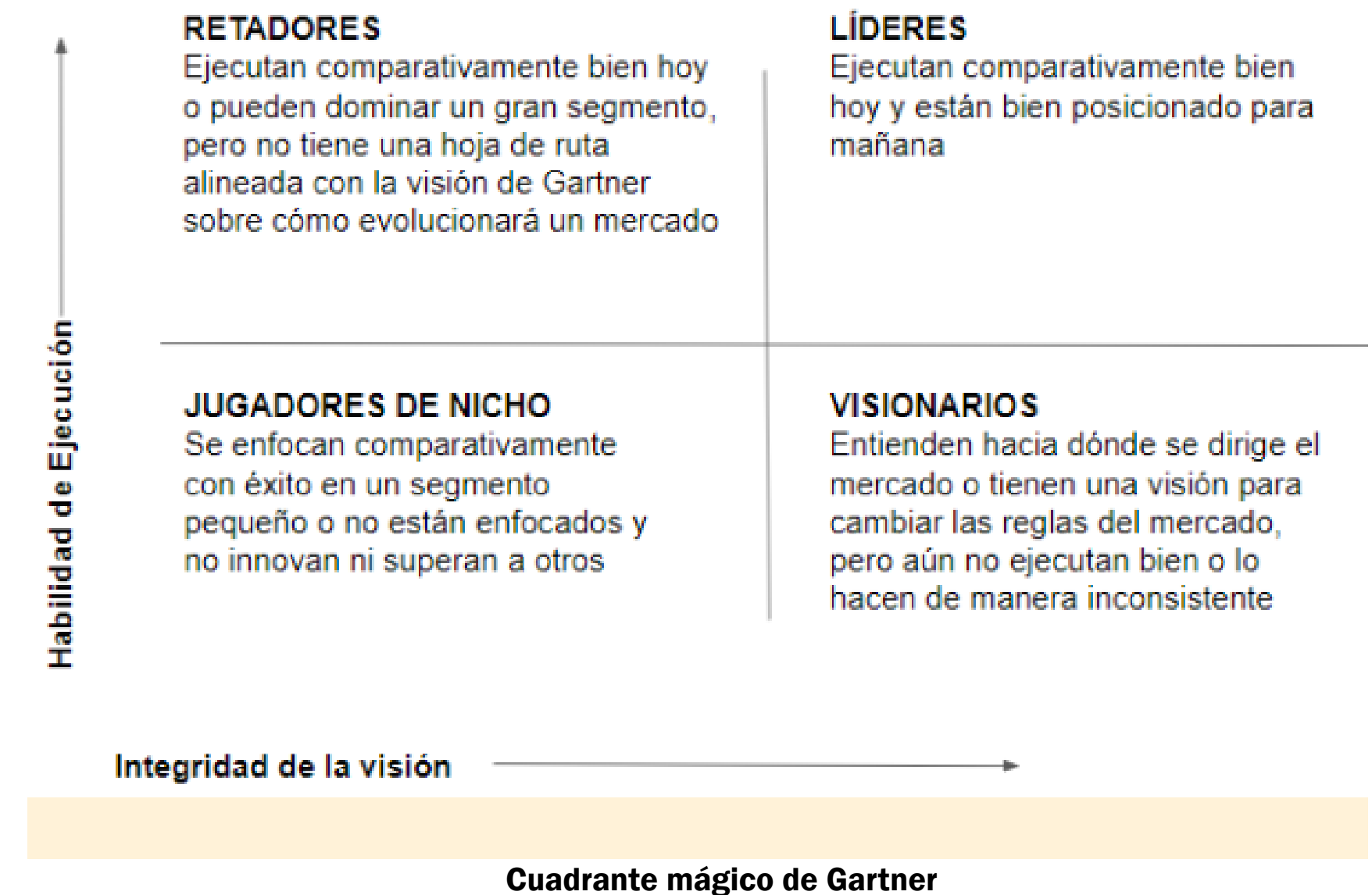
y expectativas poco realistas. Es posible que algunas experiencias pioneras se lleven a cabo con éxito, pero habitualmente hay más fracasos.

- **"Abismo de desilusión"** - Las tecnologías caen en desuso porque no se cumplen las expectativas.
- **"Rampa de consolidación"** - También llamada "pendiente de iluminación". Algunas empresas siguen experimentando, para entender los beneficios que puede proporcionar la aplicación práctica de la tecnología.
- **"Meseta de productividad"** - Los beneficios están ampliamente demostrados y aceptados. La tecnología se vuelve cada vez más estable y evoluciona en segunda y tercera generación. La altura final de la meseta varía en función de si la tecnología es ampliamente aplicable o sólo beneficia a un nicho de mercado.



Ciclo de sobreexpectativa de Gartner

El **cuadrante mágico**, proporciona un posicionamiento competitivo de cuatro tipos de proveedores de tecnología en mercados de rápido crecimiento: líderes, visionarios, jugadores de nicho y retadores. Brindan una visión más profunda de la capacidad y la idoneidad de los productos y servicios de tecnología de la información, en función de casos de uso específicos o personalizados. Se utiliza como primer paso para comprender a los proveedores de tecnología que podría considerar para una oportunidad de inversión específica.



- Los líderes ejecutan bien su visión actual y están perfectamente posicionados para el mañana.
- Los visionarios entienden hacia dónde se dirige el mercado o tienen una visión para cambiarle las reglas, pero aún no se ejecutan bien.
- Los jugadores de nicho se enfocan con éxito en un segmento pequeño, o no lo están y no innovan ni superan a los demás.
- Los retadores se ejecutan bien hoy o pueden dominar un gran segmento, pero no demuestran comprender la dirección del mercado.

Aplicaciones pediátricas y su grado de madurez

Historia Clínica Electrónica (HCE)

La HCE hace referencia al registro de información en salud que reside en un sistema electrónico específicamente diseñado para recolectar, almacenar, manipular y dar soporte a los usuarios para el acceso a datos seguros y completos, alertas, recordatorios y sistemas clínicos de soporte para la toma de decisiones, brindando información clínica importante y pertinente para el cuidado de los pacientes.

En el caso de la HCE pediátrica, estas funciones deben incorporar características propias de la especialidad como: la conformación familiar, los factores psicosociales, la versión de los cuidadores, el contexto y las particularidades de cada edad, así como datos de crecimiento, desarrollo y vacunación.

Las HCE y los portales de salud representan la columna vertebral de las TIC para pediatría. Existen iniciativas para incentivar su uso, por ejemplo, a través de programas como el de “Meaningful Use” en Estados Unidos. Esto es un reflejo que la tecnología se encuentra en el abismo de la desilusión.

Portales (RPS o PHR)

Un Registro Personal de Salud (RPS) o portal de salud, es una aplicación electrónica desde la cual los individuos pueden ingresar, administrar y compartir su información con otros que tengan autorización, en un entorno privado, seguro y confidencial. Generalmente contiene su historia clínica, medicamentos, alergias, resultados de laboratorio y otros datos relacionados con la salud.

En este estudio, los hallazgos reflejan que los portales dedicados a pacientes pediátricos no son frecuentes. Hay un incentivo en desarrollar las TIC para pediatría en pos de mejorar la salud

centrada en el paciente y la atención basada en el valor, lo que también refleja un estadio de madurez en fase de abismo de desilusión.

Medicina de precisión

Las soluciones están destinadas a servir como plataformas para conectar datos genómicos, HCE y datos de salud generados por el paciente. Particularmente en pediatría, las TIC en relación a la medicina de precisión pueden utilizarse para vencer enfermedades raras. Hay muy pocas soluciones activas actualmente en uso, lo que significa que todavía hay margen de mejora. Se encuentra en nivel de disparador de innovación.

Telemedicina

La definición clásica de telemedicina proviene de la OMS: “la prestación de servicios de salud por parte de profesionales sanitarios a través de las TIC en el intercambio de información válida para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención de enfermedades, la investigación y la evaluación y la formación continuada de profesionales sanitarios, todo ello con el objetivo final de mejorar la salud de la población y de las comunidades”. Estos últimos años, la modalidad remota comenzó a instaurarse en varios escenarios: laboral, educativo, académico, social, sanitario. Por este motivo se considera que la telemedicina, ya se encuentra en la pendiente de consolidación.

Además, se pueden aplicar e integrar otras tecnologías como internet de las cosas (IOT), dispositivos portátiles y análisis basados en IA. Junto con los Portales y las HCE, la telemedicina puede ser un trampolín hacia la continuidad de la atención y de la misma basada en el valor.

Soluciones móviles y portátiles

Existe una alta penetración de las tecnologías móviles en todo el mundo, alcanzando casi el 90% en países de bajos y medianos ingresos, lo

que implica un enorme potencial para la accesibilidad de la atención médica, mediante la incorporación de intervenciones simples como la comunicación, la educación y la recopilación de datos en cualquier entorno.

Se han introducido dispositivos móviles y portátiles para controlar la actividad física en el tratamiento de la obesidad y ayudar en el del autismo. Recientemente, estos datos de salud generados por los pacientes, tanto como los de registro de vida, se están integrando en las HCE, teniendo en cuenta que casi el 50% de los determinantes de la salud en la vida cotidiana provienen de ellos.

Hasta ahora, ni los pacientes ni los cuidadores se han interesado en los portales de salud porque la información no era integrable. Actualmente, el entorno está cambiando y existe una promoción de la adopción de las tecnologías móviles y portátiles.

Sistemas automatizados de apoyo a la decisión, incluidos los sistemas de apoyo a la decisión clínica (CDSS)

Los sistemas automatizados de apoyo a la decisión son herramientas que utilizan tecnologías de la información para ayudar a los usuarios a tomar decisiones, como por ejemplo, decisiones basadas en la evidencia científica disponible. La mayoría de los CDSS están basados en reglas. Si bien se encuentran implementados, debido a la baja precisión y la fatiga de las alertas, deben actualizarse para satisfacer las necesidades de los usuarios. Esto significa un amplio margen de mejora en la automatización, por lo que aún se encuentran en la etapa de disparador de la innovación. El objetivo del CDSS automatizado debería ser funcionar casi sin intervención humana.

IA / AA

La Inteligencia artificial (IA), es un campo de la investigación de ciencias de la computación que tiene el objetivo de desarrollar sistemas que imi-



Joia Nuñez

tan la inteligencia humana. Dentro del Aprendizaje Automatizado (AA), Machine Learning (ML) es una rama de la inteligencia artificial que hace referencia a la capacidad de que las computadoras aprendan sin ser programadas explícitamente a este fin, a través de una combinación de estadística y de informática.

La IA en el cuidado de la salud se encuentra activamente aplicada a la radiología, la patología, la predicción de enfermedades y el descubrimiento de fármacos. En pediatría, por ejemplo, se está utilizando para la interpretación de la edad ósea de manera asistida, que resulta más precisa y lleva menos tiempo que la interpretación sólo humana.

Para que la IA en el cuidado de la salud tenga éxito, se requiere un sistema de soporte de ciclo completo: extracción, transformación y carga (ETL) de big data para entrenamiento y validación de algoritmos de IA, ensayos clínicos que evalúen la efectividad de los algoritmos desarrollados con validación externa en otros hospitales y organizaciones, certificación de software de IA como dispositivo médico (SaMD) y planificación de reembolso para la implementación de algoritmos desarrollados. Sin embargo, la evidencia

que demuestra la efectividad de la IA en la atención médica en entornos del mundo real sigue siendo limitada. Por este motivo, se encuentra aún en la etapa de un disparador de innovación.

TIPO DE TIC	CICLO DE HYPE	FUNCIONALIDADES PRINCIPALES	INTERES POTENCIAL	SUBCATEGORIAS
Historia clínica electrónica	Abismo de desilusión	- Repositorio completo de datos del registro de salud de los pacientes. - Centro de información para atención médica basada en datos.	- Mejorar la productividad del personal del hospital y todo el sistema médico.	- Gestión de la salud de la población.
Portales de pacientes	Abismo de desilusión	- Centro de información para datos de salud generados por pacientes. - Infraestructura básica de continuidad asistencial basada en las TIC sanitarias.	- Captura de datos de registro de vida longitudinales de la vida cotidiana de los pacientes - Integración de los datos de salud generados por los pacientes con registros de salud electrónicos	- Registros personales de salud.
Medicina de precisión	Disparador de innovación	- Integración de datos genómicos para un mejor diagnóstico y tratamiento.	- Terapia dirigida. - Reducir los costos médicos y los resultados inesperados del tratamiento.	- Medicina genómica. - Medicina de precisión.
Telesalud	Rampa de consolidación	- Diagnóstico remoto, monitoreo remoto de signos vitales y síntomas de pacientes, rehabilitación remota.	- Atención médica post COVID19, seguimiento continuo de pacientes graves y pacientes altamente contagiosos en el hogar.	- Asistente virtual de salud. - Telemedicina.
Tecnología móvil y wearables	Disparador de innovación	- Telemonitoreo.	- Atención médica proactiva. - Participación del paciente.	
Sistema de apoyo a la decisión automatizado	Disparador de innovación	- Orientación de los profesionales de la salud para una mejor toma de decisiones.	- Reducir las malas prácticas por error humano.	- Apoyo a la decisión clínica. - Apoyo a la decisión del paciente.
IA	Disparador de innovación	- Diagnóstico aumentado. - Predicción de resultados clínicos.	- Mejorar la productividad del personal sanitario. - Reducir los errores humanos.	- Diagnóstico basado en IA. - Predicción basada en IA.

Por su parte, la clasificación de **Intervenciones de Salud Digital** (DHI, por sus siglas en inglés), de la Organización Mundial de la Salud, categoriza las diferentes formas en que las tecnologías digitales y móviles se utilizan para apoyar las necesidades del sistema de salud. Está dirigido principalmente a audiencias de salud pública, con el objetivo de promover un lenguaje accesible, para que los planificadores de programas de salud articulen las funcionalidades de las implementaciones de salud digital.

Las intervenciones de salud digital se organizan en los siguientes grupos generales en función del usuario que es el principal objetivo:

Intervenciones para clientes: miembros del público que son usuarios potenciales o actuales de los servicios de salud.

Intervenciones para proveedores: comprende miembros del personal sanitario que prestan servicios de salud.

Intervenciones para administradores de recursos o sistemas de salud: quienes participan en la administración y supervisión de los sistemas de salud pública. Reflejan funciones gerenciales relacionadas con la gestión de la cadena de suministro, la financiación de la salud, la gestión de recursos humanos.

Intervenciones para servicios de datos: consiste en una funcionalidad transversal para respaldar una amplia gama de actividades relacionadas con la recopilación, gestión, uso e intercambio de datos.

Perspectivas futuras

La digitalización de hospitales y clínicas de atención primaria ha permitido el desarrollo de tecnologías de información y comunicación pediátricas, lo cual representa una gran oportunidad para mejorar la calidad de la atención médica in-

fantil. Actualmente, la telemedicina se encuentra en la etapa de consolidación tecnológica, pero existen otras tecnologías que todavía están en una fase más temprana de adopción, tales como la inteligencia artificial, las tecnologías móviles y portátiles, y las soluciones automatizadas de apoyo a la toma de decisiones.

Por otro lado, es importante señalar que todavía hay un margen considerable para mejorar en este ámbito. Hace falta investigación y desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas que sean más efectivas y eficientes, y que permitan una atención médica más personalizada y centrada en el paciente. Además, se requiere un esfuerzo de adaptación a estas nuevas tecnologías, para así aprovechar al máximo sus beneficios.

En última instancia, el objetivo es mejorar la calidad de vida de los pacientes y lograr una atención médica más efectiva y accesible para todos. ▲



Joia Nuñez

Médica especialista en Pediatría y Maestranda en Informática en Salud. Miembro de la Subcomisión TICs de la SAP. Escribe artículos sobre Informática en Salud y su aplicación en Pediatría.

INNOVA

SALUD DIGITAL

Evolución Digital: La transformación de la Historia Clínica en la era virtual

Historia Clínica Electrónica: conceptos, desafíos y avances. Descubre las características esenciales de una HCE real, el impacto de las nuevas tecnologías, la importancia de la calidad de los datos y la necesidad de modernizar los procesos documentales en salud. Expertos comparten su experiencia en diseño e implementación. Un llamado a la transformación de los Sistemas de Información en Salud.



Ignacio Aladro: “Tenemos un buen sistema de salud pero para mejorarlo necesitamos tecnología”

La recientemente sancionada y reglamentada Ley 27.553 sobre Recetas Electrónicas Digitales, permite que la prescripción y dispensa de medicamentos, así como cualquier otra indicación, pueda ser elaborada y rubricada a través de firmas electrónicas o digitales en recetas con las mismas características en todo el territorio argentino.

En el marco de la sanción de la ley, Inno-va Salud Digital dialogó con el Dr. Ignacio Aladro, formado en Neurología y desde hace varios años dedicado a la tecnología y economía de la salud. Su vasta trayectoria incluye haber sido parte de tres Ministerios de Salud: Ciudad de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires y Nación. Actualmente, es VP de Desarrollo de Negocios en Osana Salud Digital.

¿Cuál es su rol en Osana?

Coordino la factibilidad de proyectos en términos clínicos, técnicos y de negocio, con el objetivo de ofrecer una solución que sea idónea para nuestros clientes y para nosotros. Cuando digo negocio no hablo solo de lo privado, también de lo público porque tiene que tener una buena administración del negocio. No hay que olvidarse que siempre hay un proceso y alguien que lo financia.

¿Qué es Osana y qué servicios ofrece?

Para responder primero tendría que hacer una breve recapitulación. El desarrollo de Sistemas de Información en Argentina tiene unos 20 años, y los primeros sistemas se crearon para la gestión intrahospitalaria. Por una cuestión lógica, al principio se avanzó por una capa administrativa, para ordenar múltiples procesos. Luego se progresó en la segunda capa, la clínica, que es en la que operan los profesionales de la salud. Pero faltaba una tercera, que es la de los pacientes.

El 99% de nuestras vidas transcurre fuera del ámbito hospitalario y es en ese marco que en Osana sentíamos que faltaba el desarrollo de esta tercera capa, a partir de canales digitales. Era necesario tener un WhatsApp, aplicaciones y una web responsive, pero en una única plataforma que permita administrar de forma sincronizada todas las necesidades.

Vemos que las instituciones están empezando a generar portales que resuelven algunas cosas,



Ignacio Aladro

pero la experiencia es muy fragmentada. Nosotros desarrollamos una plataforma que aglutina todos esos componentes, administra los canales y ofrece una mejor solución a los pacientes. A la vez que permite una mayor administración del negocio.

Entonces ustedes vendrían a satisfacer a los Health Consumer...

Me gusta ese término. A veces, se tiende a ver el aspecto negativo por su origen en los Estados Unidos, que tiene un modelo sanitario del que no soy para nada fanático. Me siento mucho más cómodo con un modelo español, canadiense o inglés.

Me gusta abordar el concepto desde la perspectiva que al consumidor, al cliente, hay que tratarlo bien. En el sistema de salud, muchas veces, nos olvidamos que el paciente es una persona que vive una experiencia. Osana, está de ese lado, el de entender la relación entre paciente e institución.



¿Qué opinás de la sanción de la ley de Recetas Electrónicas o Digitales y cómo crees que impacta en su rubro?

Celebro la sanción de este tipo de leyes. Siempre digo que hay dos cuestiones que promueven las transformaciones: una son los vectores económicos y la otra los normativos. A través de las leyes se pueden hacer modificaciones que tengan un impacto verdadero.

De todas formas, me da la sensación que todavía estamos en deuda. En Argentina, aún no existe una ley de Sistemas de Información, también faltan leyes mucho más integrales a nivel de salud. No hay una ley orgánica de salud, que organice a todo el sistema.

Pero volviendo a la ley de Recetas Electrónicas, destaco la sanción, también para que se regulen ciertas cuestiones que estaban sucediendo, como procesos de prescripción digital que ya existían. Pero obviamente faltaba esa triangulación para dar tranquilidad a los distintos actores; al que prescribe, representado por la institución prestadora, o el profesional en sí mismo, al financiador, que es el que termina haciendo ese proceso de autorización última, que siempre obviamente hay que tenerlo dentro de la mesa, porque es el que termina diciendo "bueno, este fármaco lo voy a pagar con el descuento correspondiente o no", y lo mismo ocurre con farmacias y laboratorios, como otra parte de ese tridente.

En cuanto al impacto, desde nuestra perspectiva fue beneficioso, porque promovemos el intercambio de documentos digitales. Osana, nace con un concepto de decir "Yo quiero favorecer los procesos digitales a través de la creación de una plataforma de canales digitales" y cuanto más flujo hay mejor. Para nosotros es mucho mejor que tanto la orden médica como la prescripción de la receta sean digitales, nos fortalece porque nos da volumen.

¿Qué beneficios le trae a los pacientes, específicamente, la sanción de esta ley?

Mejora la adherencia a los tratamientos, nosotros transcurrimos la vida como pacientes en el marco de un estado asintomático, muchas veces, si tenemos suerte, sin ninguna patología por detrás.

Sin embargo, con el curso de los años, nos van llegando las patologías crónicas. Hipertensión, diabetes, son dos de las típicas que tienen un periodo de lo que se llama silente largo. Con algo de fortuna, se encuentra y podés controlarlo, reduciendo así el riesgo de daño de órgano. Pero, yo tenía una regla de las guías de neurología: del 100% de los pacientes que tienen hipertensión, el 70% lo sabe, 50% se trata y 30% lo hace adecuadamente. Cuando vas a la lógica de adherencia de medicamentos, te encontrás que en términos de patologías oncológicas es de las más altas, obviamente en el marco del cáncer todos nos cuidamos bastante, pero cuando uno se va a patologías crónicas como puede ser las que nombré, más el EPOC o el asma eso se reduce al 50%.

Es decir, hay muchas personas que podrían estar en un estado más sano y, sin embargo, no logran la adherencia, ¿por qué? Hay un montón de aristas, la cuestión socioeconómica es una, cómo está armado el tratamiento es otra, porque no es lo mismo tener que tomar tres píldoras al día que una, o una al mes. No es solo el mal trago de decir "che, no consigo una receta" y es así como termina impactando a una persona que frente a la posibilidad de tener daño renal de acá a ocho años, lo tiene en cuatro.



Este tipo de sanciones, y la tecnología en sí misma, vienen a transformar algunos paradigmas que nosotros vemos como un poquito más fríos, más lejanos y sin embargo son de impacto directo. A mí me tocó participar de los primeros proyectos de implementación de Historia clínica, en donde la discusión que se daba, muchas veces en el marco de los establecimientos del centro de atención primaria de hospitales y demás, era “¿Cómo vamos a comprar computadoras si, por ahí, nos está faltando tal medicamento?” y nos olvidábamos que la computadora no era algo frío y lejano, propio

de una institución desacoplada para las necesidades. No, era la herramienta que nos podía llegar a hacer desarrollar un sistema que acerque la medicación al paciente. Con el desarrollo de las tecnologías y con este tipo de normativas, ya lo estamos viendo concretamente.

Siempre digo que Argentina, tiene a mi modo de ver, un buen sistema de salud. Es muy fuerte en la parte de internación, pero tiene grandes barreras en todo lo que es el espacio de consulta ambulatoria, que es donde uno va acompañando al paciente, para que su patología se postergue y que su bienestar permanezca. Creo que, para poder mejorarlo necesitamos tecnología y visiones de regulaciones normativas integrales. ▲



Ignacio Aladro

Es Médico Neurólogo por la Universidad de Buenos Aires (UBA), ex investigador de la Universidad Nacional de San Martín, con una Diplomatura de Economía de la Salud por la Universidad de Jose C. Paz y un Postgrado en Gestión de Sistemas de Información en Salud del Instituto Universitario Hospital Italiano. Antes de ser Vicepresidente de Desarrollo de Negocio en Osana, se desempeñó como Asesor General de la Unidad de Financiamiento Internacional del Ministerio de Salud de la República Argentina.

Healthtech Forum 2023

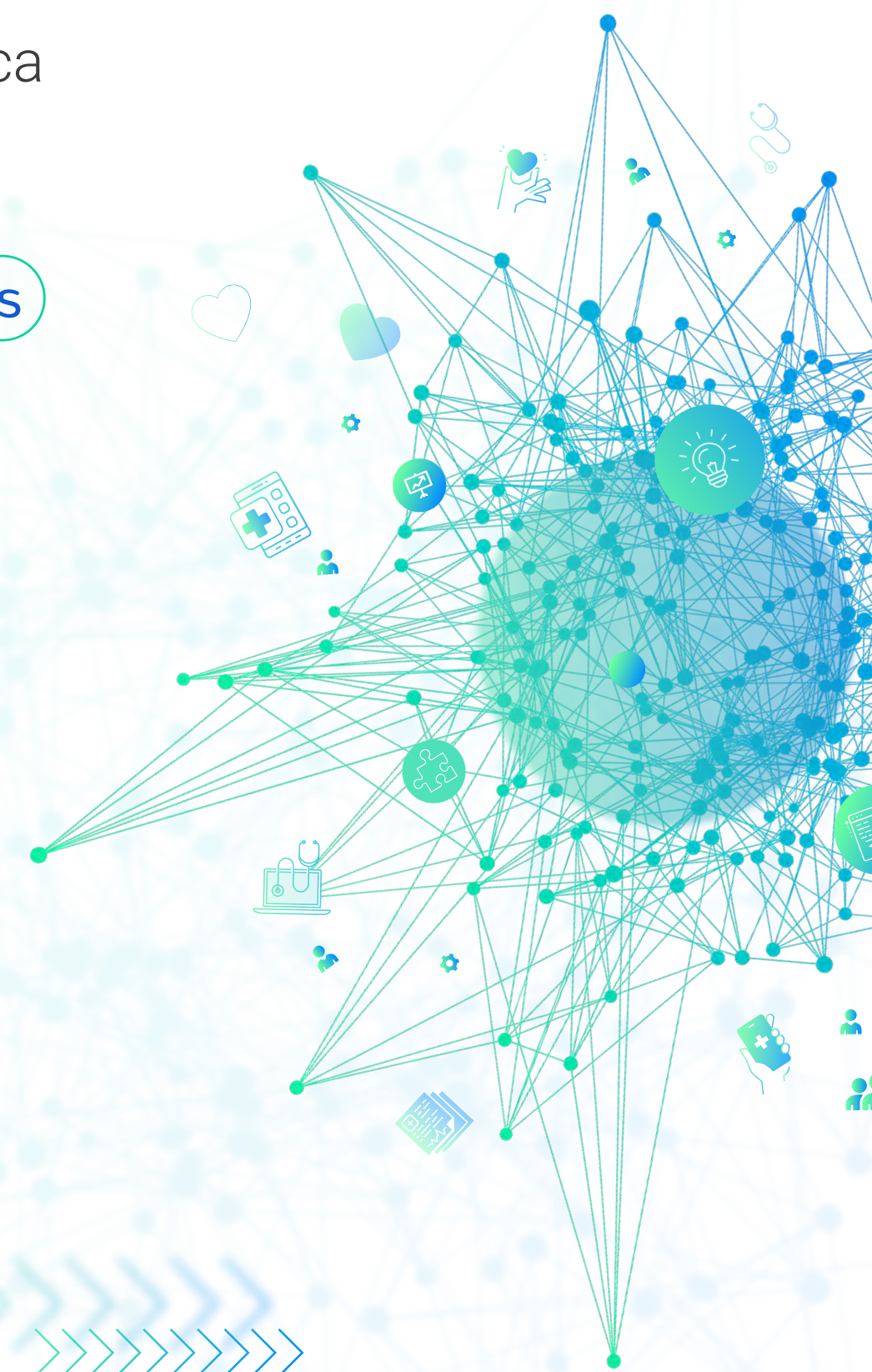
Un nuevo ecosistema de Salud Digital Integrado: mejorando la gestión clínica a través de la tecnología

Miércoles 14/6 de 9 a 13hs

Hotel Faena
Presencial | Virtual

¡Regístrate!

Conoce más en
osana-healthtech.com





Impacto de los cambios normativos en la receta electrónica en la Argentina

La receta electrónica no es nueva, en la seguridad social en Argentina lleva más de diez años. Seguramente, la más conocida es la del PAMI. Pero hay antecedentes como los de la Historia Clínica Electrónica del HIBA, que se remontan a los inicios de los 2000. Sin embargo, su implementación efectiva en todo el sistema de salud, aún continúa su camino y gradualmente va ganando adeptos.

Dr. Federico Pedernera, Gerente General - Innovamed / RCTA

Independientemente de los marcos normativos y las estructuras formales, que no se habían modificado a nivel de leyes o resoluciones ministeriales, el acto médico implícito en la prescripción sí había sufrido adaptaciones de facto. En los distintos subsectores que componen el sistema de salud argentino, ya se habían generado alternativas a la receta en papel. El ejemplo paradigmático es el de la receta electrónica de PAMI, desarrollada e implementada progresivamente desde 2013 y formalizada por una Resolución en 2016. Lo mismo había sucedido en otras instituciones financiadoras, como ocurrió con la Obra Social de los Empleados Públicos de Mendoza (OSEP), que también desde 2011 y en el contexto de los tratamientos de enfermedades crónicas, su directorio había establecido la adopción de la misma.

En los diez años posteriores surgieron distintas iniciativas intrasectoriales con el objetivo de propiciar un encuadre normativo de estas prácticas, que comenzaban a surgir de acuerdo con las reglas y conveniencias de cada subsector.

Recién en marzo de 2020, con la imposibilidad de poder concurrir a las consultas para recibir las recetas, por el aislamiento obligatorio dispuesto en el contexto de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 (DNU 297, 2020), se logró el impulso, para el desarrollo de una serie de alternativas que garantizarán el derecho de acceso a los tratamientos médicos. Entre las normas más importantes que han definido este recorrido, se encuentran las resoluciones del Ministerio de Salud de la Nación (Resolución 696, 2020) y de la Superintendencia de Servicios de Salud de la Nación, quien supervisa al sistema de Seguridad Social (Resolución 281, 2020). La nueva normativa vigente fue refrendada por la Ley N° 27.535 de prescripción electrónica, que sin tener aún una reglamentación nacional o jurisdiccional, comenzó a sentar las bases para el desarrollo de las soluciones que permitieran prescribir medicamentos de forma electrónica.

Su reglamentación se produjo casi tres años después (Decreto 98, 2023).

Conjuntamente con el Decreto 98 del 2023 que reglamentó la Ley N° 27.553, se sancionó una Resolución Ministerial (305/2023), que da inicio al marco regulatorio sobre los recetarios electrónicos o digitales. De este marco podemos rescatar los siguientes conceptos:

- La identificación inequívoca del profesional prescriptor y del paciente receptor.
- La utilización de firmas manuscritas, electrónicas o digitales que garanticen la autenticidad e integridad de la receta.
- La incorporación de un código único de validación que permita verificar la receta ante el dispensador.
- La custodia y protección de los datos personales y sensibles involucrados en la prescripción, conforme a la Ley N° 25.326 de Protección de los Datos Personales y la Ley N° 26.529 de Derechos del Paciente.
- La interoperabilidad entre los distintos sistemas electrónicos existentes y los que se desarrollen o adecuen para utilizar recetas electrónicas o digitales.

Desde nuestra perspectiva, estas pautas normativas representan una oportunidad inmensa, debido a que, no sólo nos marcan la cancha, sino que, han permitido la construcción de distintas propuestas de valor al contar con un espacio de reglas más claras.

Desde Innovamed y particularmente con el aprendizaje que RCTA nos otorgó, entendemos que la rápida adopción de las plataformas de prescripción electrónicas han cambiado la forma en que se mandan y dispensan los medicamentos. Por delante nos encontramos con un futuro lleno de nuevos desafíos

y oportunidades que quisiéramos compartir.

Los desafíos

Para nosotros, los desafíos se sitúan en varios planos: el definido por la ética profesional, el enmarcado por las normas y en el que nuestro espíritu emprendedor nos ubica.

El desafío de emprender en salud tiene más que ver con **comprender el contexto político-regulatorio**, que con las habilidades técnicas de una solución. Sin embargo, sin un foco orientado al usuario (profesional y paciente) y sus problemas actuales dicha innovación no tiene posibilidades de subsistir. Por eso nosotros pensamos que una solución de prescripción electrónica, debe seguir los siguientes principios:

- Primero no dañar, es decir que la intervención que realicemos, por más bien intencionada que esté, debe garantizar niveles de seguridad suficientes y en lo posible, mejorarla con el soporte de la informática.
- Segundo, no encarecer al Sistema de Salud, implementando las tecnologías más costo-efectivas posibles.
- Tercero generar valor al:
 - Mejorar la seguridad y la calidad de la prescripción, al evitar errores, ilegibilidad, falsificaciones o pérdidas de recetas.
 - Facilitar el acceso y la comodidad de los pacientes, que pueden recibir sus recetas sin desplazarse o hacer colas.
 - Optimizar el tiempo de los profesionales, con interfaces que permitan la adopción de los sistemas, agilidad y simpleza en una solución informática fácil de usar.
 - Generar un ahorro de recursos, al reducir el con-

sumo de papel, tinta y otros insumos, también contribuyendo con la disminución de la huella de carbono.

- Favorecer la integración y la coordinación entre los distintos actores del sistema sanitario, al facilitar el intercambio de información y el seguimiento de las prescripciones.

Los prescriptores

Otro desafío está representado por la resistencia natural a la adopción de la receta electrónica por parte de los médicos y las instituciones asistenciales. Debido a que, con los desafíos normativos, de alguna manera contenidos, nos encontramos con las políticas de cobertura de los financiadores de la salud y la eventual resistencia en la adopción de una nueva tecnología por parte de los usuarios.

Hemos trabajado mucho en generar conciencia entre nuestros pares sobre los beneficios de esta herramienta. De la misma manera que hemos puesto el foco en las funcionalidades y la experiencia de los usuarios en cada circuito, el soporte y capacitación. Así como la divulgación sobre la importancia de adoptar este tipo de soluciones, han sido un aspecto clave para aumentar la adopción.

La farmacia

La percepción actual y la manera que un farmacéutico podría tener sobre el funcionamiento de la receta electrónica en una farmacia oficial, puede variar dependiendo de su experiencia individual. Sin embargo, en general, muchos farmacéuticos ven ventajas significativas en la implementación de la receta electrónica, aunque es importante tener en cuenta que también pueden surgir desafíos y limitaciones en la implementación de la misma.

Algunos farmacéuticos pueden tener preocupaciones sobre la infraestructura tecnológica necesaria ya que, la implementación de la receta

electrónica requiere dispositivos electrónicos, conectividad a internet y sistemas informáticos eficientes e interoperables. En algunas áreas, especialmente en zonas rurales o con una conectividad deficiente, puede haber limitaciones en la disponibilidad y acceso a esta infraestructura.

Por lo mencionado anteriormente y teniendo en cuenta que muchas veces puede haber dificultades para comunicar al médico y resolver las incidencias detectadas en la receta electrónica, es necesario que el sistema permita una comunicación ágil entre el prescriptor y la farmacia, para facilitar y garantizar el correcto proceso de la dispensa del medicamento. Este punto es fundamental para que el paciente pueda disponer de su medicación.

La seguridad social

La receta como control del gasto en lugar del pase para el acceso a la cobertura ha sido un método clásico como recurso en la gestión de los sistemas de salud. Y los profesionales de la salud no son ajenos a esta situación, ven muchas veces a la prescripción médica como tareas administrativas y tediosas. Esta percepción está fundada, entre otros motivos, por los requerimientos burocráticos a los que se someten a los beneficiarios para contener el acceso a los beneficios de la cobertura. Estas exigencias administrativas expresadas en la confección de las recetas recaen en los profesionales de la salud. Pero también sobre los farmacéuticos y empleados de farmacia, que tienen una alta carga administrativa en el procesamiento y archivo de estas, como el corte y pegado de los troqueles.

Para muchos profesionales indudablemente esta modalidad de trabajo ha significado un gran cambio, sobre todo, para los que no estaban habituados y se les presentó como una “actualización forzada”. Nos encontramos con colegas que no manejan herramientas tecnológicas en su práctica diaria, o no están familiarizados con procesos

y requisitos para generar prescripciones con módulos electrónicos de manera correcta.

Esta imposición relativa, muchas veces dirigida por los mismos pacientes que solicitan sus recetas por medio de comunicación digital, genera resistencia, por no saber, no poder hacer, o simplemente no querer realizar las recetas a través de una solución de software. Muchos profesionales miran esta “ola de modernización” como un cúmulo de exigencias que antes no existían. “Estábamos tan bien con la receta en papel”.

Nuestra propuesta

Desarrollamos RCTA, en un contexto que como describimos antes, se caracterizó por: un marco regulatorio de emergencia; la falta de incentivos para todos los actores de la cadena de valor del medicamento para cambiar procedimientos y adoptar nuevas tecnologías en la prescripción; un mercado de recetas electrónicas con pocos jugadores; y la persistente falta de foco en las necesidades reales de los profesionales que prescriben, por parte de los oferentes de soluciones digitales.

En los últimos seis meses, vimos cómo los mismos profesionales que se resistían al envío por medios de comunicación de recetas digitalizadas, hoy se preocupan cuando sus recetas son emitidas sin códigos de barra. Claramente, pudimos apreciar el proceso de la curva de adopción de una nueva tecnología que se incorpora y arraiga en la práctica profesional. Lo que antes se negaba, hoy comienza a ser necesario.

Oportunidades

En general construimos oportunidades a partir de desafíos no resueltos, como la Interoperabilidad Inter sectorial (Seguridad Social, Salud Pública, PAMI, Obras Sociales Provinciales y otras).

Desde una visión de la reingeniería de los procesos

de la gestión de los sistemas de salud, la prescripción ha quedado como eslabón o proceso secundario, posiblemente por la complejidad y la cantidad de actores involucrados. Pero como sea que fuese, para el paciente la receta es el “ticket” del viaje al acceso a su cuidado, al medicamento y a las prestaciones de servicios de salud. El camino que estamos diseñando con la receta electrónica, hace que nos encontremos con muchas oportunidades.

Creemos que se pueden agilizar aún más las tareas monótonas, repetitivas, que en general no entregan valor al acto asistencial, ni a la relación médico paciente y que además, propician errores médicos.

Estamos trabajando para adaptar nuestro motor de recetas hacia un generador de archivos basados en estándares (FHIR), para interoperar con sistemas clínicos que no se conectan con los sistemas de validación de farmacias, manteniendo nuestro foco en la colaboración de una atención médica más efectiva y segura.

La interoperabilidad que buscamos implica que en los registros médicos electrónicos, se pueda conciliar la medicación actual, además de contar con registros históricos a medida que el tiempo transcurre. Apuntamos a colaborar indirectamente en la reducción del riesgo por errores en la indicación de medicación, mejorando la seguridad del paciente y la eficiencia en la utilización de los recursos.

La asistencia de sistemas de software en la gestión médica debe contemplarse siempre desde un rol cuidado y priorizando el discernimiento del profesional en la toma de decisiones. Pero la clave está en el paciente y en cómo logramos activarlo involucrándose y brindándole soluciones que funcionen articuladamente. Esto sería el próximo paso.

Desde la perspectiva de RCTA, nos interesa hablar sobre las oportunidades de los que genera-

mos recetas. La magnitud del cambio es equivalente a la resistencia que hubo. ▲



Federico Pedernera

Médico especialista en Tratamiento del Dolor e Informática Médica, con más de 20 años de experiencia innovando a través del diseño e implementación de Sistemas de Información en Salud y mejoras en la gran mayoría de los procesos sanitarios. Master en Administración de Sistemas de Salud y Seguridad Social, con un MBA en Salud.

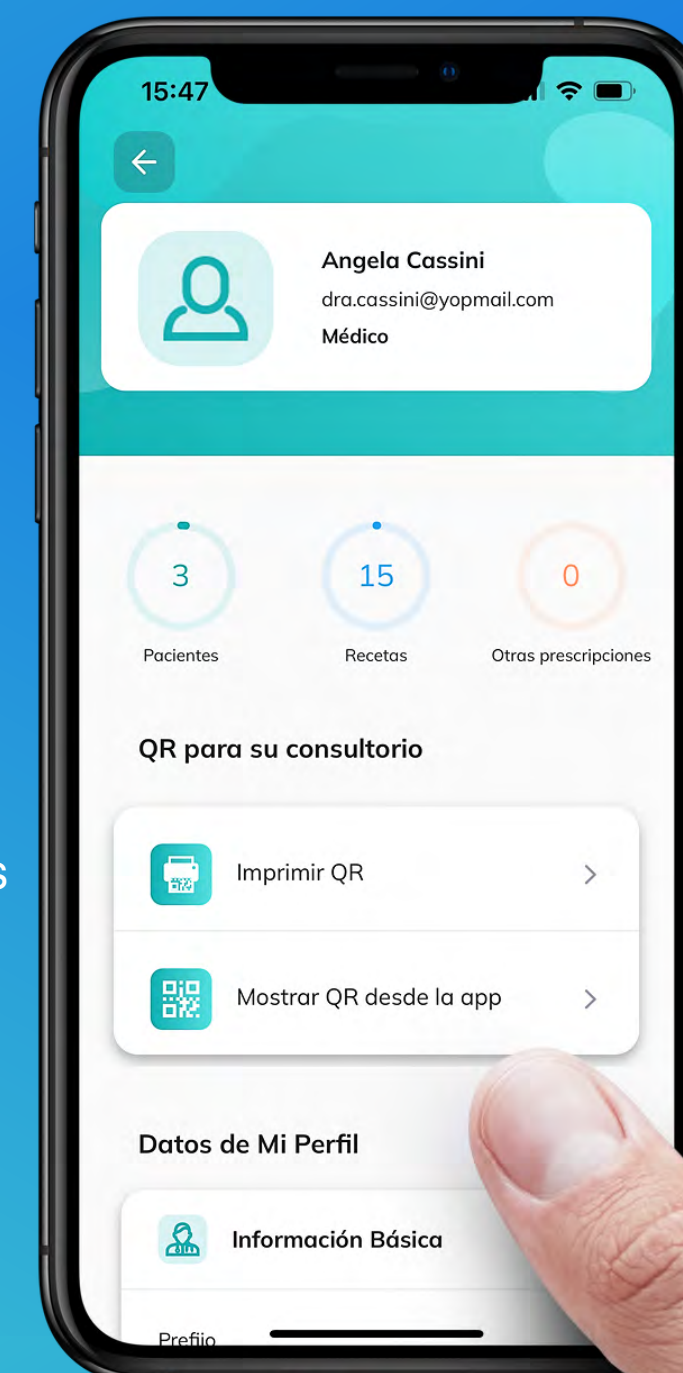
RCTA

TU RECETARIO DIGITAL

RECETÁ EN 3 CLICKS

CON RCTA:

- ✓ Tu recetario 100% digital
- ✓ Tus pacientes cargados
- ✓ Envió recetas con 3 clicks



¿Papel?
No, gracias.



RCTA.ME

Regístrate en nuestra versión web



Reflexiones acerca de la Ley de Recetas Electrónicas

A pesar de que la revolución de las comunicaciones ha tenido un gran impacto en diversos aspectos de nuestra vida, aún no se ha logrado una completa transformación en el ámbito de la salud. Los avances en este campo siguen siendo limitados en comparación con otros ámbitos.

Por: Dr. Sergio Daniel Montenegro

Uno de esos pasos evolutivos tiene que ver con la Ley de Recetas Electrónicas o Digitales de Argentina, que fue reglamentada recientemente por el gobierno nacional con el objetivo de permitir la prescripción y dispensación de medicamentos a través de medios electrónicos. Si bien desde el Ministerio de Salud informaron que su implementación será paulatina, se trata de una medida muy importante para el sector salud y sus pacientes, por lo tanto, es importante que la mayor cantidad de organizaciones posible avancen para su rápida implementación.

En este sentido, la plataforma de servicios basados en la Nube para médicos, pacientes y organizaciones de salud en general, Integrando Salud, se ha adaptado con velocidad a la nueva ley en todo el territorio nacional. De hecho, todos los profesionales que utilizan esta plataforma ya

están confeccionando sus recetas electrónicas a sus pacientes. Además, validadores como Farmalink y OSDE, entre tantos otros, ya están emitiendo recetas digitales válidas para 35 planes de financiadores.

Aunque la implementación de los requisitos de las recetas electrónicas y el registro de sus plataformas será progresivo, es importante avanzar con este tema cuanto antes dado que se trata de una medida que impacta tanto en la práctica médica como en los pacientes. La decisión de actuar con celeridad está directamente relacionada con el propósito de Integrando Salud de reducir las fricciones de los pacientes para acceder a su medicación de manera rápida, fácil y segura.

Para poner en contexto, con esta Ley, Argentina se suma a una tendencia global. Ya son varios los países que han adoptado leyes que regulan el uso de recetas electrónicas o digitales en la atención médica. Algunos de ellos son Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Canadá, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Noruega, Países Bajos, Estonia, Singapur e Israel. Por supuesto, cada país lo ha implementado con distintas características.

Qué dice la Ley en Argentina

La Ley establece una serie de datos mínimos que deben incluirse para que las recetas electrónicas o digitales sean válidas, además de requisitos de funcionamiento para las plataformas digitales para velar tanto por la confidencialidad como por la inviolabilidad de los datos y el acceso oportuno de los usuarios. En tal sentido, las recetas deben ser únicas, seguras e inalterables, y los datos deben ser confidenciales.

Entre otros detalles, las recetas digitales tienen una vigencia de 30 días para el caso de los medicamentos y de 60 días para otras prescripciones, y se pueden extender para tratamientos crónicos por períodos prolongados de hasta 90 días, tal como lo establece la resolución 27/2022 del Ministerio de salud.

Beneficios que ofrecen las recetas electrónicas

Aunque en un primer momento ciertos actores de la sociedad criticaron el lanzamiento de esta normativa en un contexto en el que circulaban entre los pacientes las recetas manuscritas, fotografiadas y enviadas a los pacientes a través de canales digitales como Whatsapp, en realidad la implementación de la Ley de Recetas Electrónicas permitirá una mayor comodidad, seguridad y rapidez en la dispensación de medicamentos.

Entre otras particularidades, este tipo de recetas digitales permite una mayor trazabilidad y seguimiento de las prescripciones, lo que es muy importante para el control de la dispensación de medicamentos y la prevención de mal uso de los mismos. Asimismo, permite una mayor eficiencia en la gestión de los medicamentos y una reducción de los costos en el sector salud.

Por otra parte, las recetas electrónicas reducen el riesgo de errores de medicación, como confusiones en la dosificación, duplicación de medicamentos, y contraindicaciones, ya que se utilizan sistemas informáticos que verifican la compatibilidad de las prescripciones.

Algo muy importante es que las recetas electrónicas son accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento, ya que se almacenan en la nube y pueden ser accedidas a través de una computadora, tableta o un teléfono inteligente con conexión a Internet. En la misma línea, este formato es cómodo para los pacientes puesto que no necesitan llevar las recetas en papel a la farmacia. En tal sentido, pueden enviarlas electrónicamente al farmacéutico o al dispensador de medicamentos. Esta particularidad está relacionada con otra: las recetas electrónicas son menos susceptibles a ser extraviadas o perdidas. Pensando en los médicos, este tipo de prescripción resulta ser más eficiente que las confeccionadas en papel, ya que reducen el tiempo necesario para completar la documentación.

Adicionalmente, las recetas electrónicas son más transparentes que las prescripciones en papel, ya que todas las modificaciones y actualizaciones quedan registradas en la plataforma, lo que permite un seguimiento más preciso del tratamiento. Incluso permiten reducir los costos asociados a la emisión, gestión y almacenamiento de las prescripciones en papel, y permiten a las organizaciones de salud optimizar sus recursos.

“Por último, y no por eso menos importante, permite mejorar la calidad de atención al reducir los errores médicos, aumentar la precisión de la información, y simplificar el proceso de dispensación de medicamentos”, acota el Dr. Montenegro.

Consejos fundamentales

Es sabido que la implementación de la receta electrónica puede ser un proceso complejo que requiere una planificación y un enfoque cuidadoso para garantizar que la transición sea lo más suave posible.

Por tal motivo, **es esencial tener en cuenta una serie de recomendaciones que pueden ayudar a los profesionales de la salud en el proceso de implementación de la receta electrónica**, entre ellos: asegurarse de que todo el personal esté capacitado adecuadamente en la nueva plataforma y en la forma de utilizarla, esto garantizará que la implementación sea un éxito; y seleccionar un proveedor que ofrezca una plataforma fácil de usar, segura y que cumpla con todos los requisitos necesarios para la implementación de la receta electrónica.

En esta línea, la plataforma Integrando Salud sigue de cerca las tendencias mundiales y ofrece una amplia variedad de servicios basados en la nube tanto para médicos y pacientes como para las organizaciones del sector. En tal sentido, algunas de las herramientas que ofrecen son Historia Clínica Electrónica (HCE) y sistema turnos online, por mencionar solo algunos.

Asimismo, respecto a las recomendaciones, es clave para los médicos mantener registros precisos de todas las recetas electrónicas emitidas es importante para garantizar el cumplimiento de las normas y reglamentos así como también para proteger la privacidad de los pacientes.

Adicionalmente, hay que asegurar que los pacientes puedan acceder fácilmente a su receta electrónica a través de la plataforma correspondiente, esto evitará interrupciones en el proceso de dispensación de medicamentos. También hay que considerar la realización de pruebas piloto antes de la implementación completa ya que esto puede ayudar a identificar cualquier problema y hacer ajustes antes de que se implemente la plataforma a gran escala.

Por supuesto, hay que elegir una plataforma de receta electrónica que se mantenga actualizada y cumpla con las normas y regulaciones en todo momento. Por último, se recomienda monitorizar continuamente el proceso de implementación de la receta electrónica y hacer ajustes según sea necesario para garantizar que el proceso sea lo más efectivo posible.

Los médicos ante las recetas electrónicas

Ante la implementación de la receta médica digital, los médicos deberían tener una postura proactiva y abierta al cambio. La implementación de la receta médica digital tiene como objetivo mejorar la calidad de la atención médica, aumentar la seguridad del paciente y simplificar los procesos administrativos, por lo que es importante que los profesionales de la salud se adapten a las nuevas tecnologías y adopten una actitud positiva ante los cambios.

Afortunadamente, desde Integrando Salud notamos que los médicos que utilizan nuestra plataforma están bien predisuestos al momento de utilizar nuevas herramientas digitales que demuestren un impacto positivo en el cuidado de la salud de los pacientes.

En base a nuestra experiencia, los profesionales de la salud deberían tener ciertas consideraciones para adaptarse a la implementación de la receta médica digital con mayor facilidad, entre ellas, informarse sobre la normativa y regulaciones que rigen la prescripción y dispensación de medicamentos, para garantizar su cumplimiento y evitar sanciones.

Por otra parte, siempre es importante que reciban capacitación en el uso de las plataformas y herramientas digitales que están disponibles en el mercado con el objetivo de hacer un uso eficiente y efectivo de la tecnología, además de garantizar la seguridad y privacidad de los datos del paciente.

Asimismo, es fundamental que los médicos informen a sus pacientes sobre los cambios en la prescripción de medicamentos y la implementación de la receta médica digital. Esto es así porque resulta clave que los pacientes se sientan cómodos y seguros con la nueva modalidad de prescripción, y que comprendan cómo acceder a sus recetas digitales.

Vale recordar que los médicos deben asegurarse de que las plataformas y herramientas digitales que utilizan para la emisión de recetas médicas digitales cumplan con las normativas de privacidad y seguridad de la información. Es importante garantizar que los datos del paciente estén protegidos y sean confidenciales, por eso siempre recomendamos utilizar herramientas creadas específicamente para el uso médico, y no apelar a aquellas propuestas destinadas para usos más generales o domésticos.

En este contexto post pandémico, y luego del aluvión de herramientas digitales que tanto médicos como pacientes y organizaciones de salud han debido implementar rápidamente, los médicos deberían seguir dispuestos a adaptarse a los cambios y a aprender nuevas habilidades y conocimientos para el uso efectivo de la tecnología. La actitud proactiva y abierta al cambio puede

mejorar la calidad de la atención médica y optimizar los procesos administrativos.

Conclusiones

La implementación de la Ley de Recetas Electrónicas es una realidad en nuestro país, y se espera que beneficie tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes ya que las recetas electrónicas son una alternativa más segura, eficiente y accesible que las prescripciones en papel.

Como médico, puedo decir que la Ley de Recetas Electrónicas es un avance importante en la forma en que se manejan las prescripciones médicas. En general, la veo como un paso positivo hacia la mejora de la seguridad, precisión y eficiencia en la prescripción y dispensación de medicamentos.▲



Sergio Daniel Montenegro

Medico de Familia. Especialista en Informática Médica. CEO de la empresa Integrando Salud.

Profesor Universitario de Informática Médica y Director de la Diplomatura en Telemedicina y Salud Digital de UCAMI - Universidad Católica de las Misiones. Médico Egresado de la Universidad Nacional del Nordeste, con Residencia completa en Informática Médica en el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA).



**¡Aumenta la eficiencia de tu institución con Integrando Salud!
Nuestra plataforma digital 360 integra todas las operaciones de consultorios, centros médicos y hospitales, eliminando la fragmentación y reduciendo costos.**

¡APROVECHA AHORA NUESTROS INCREÍBLES PLANES!

Portabilidad

- > App Profesional
- > App pacientes
- > Telemedicina
- > Recetas Digitales

Soluciones

- > Gestión de pacientes
- > Gestión de turnos
- > Historia clínica ambulatoria
- > Historia clínica de Internación
- > Administración y gerencia
- > Farmacia
- > Honorarios medicos

Planes

- > i-Profesional
- > i-Centros de salud
- > i-Hospitales
- > i-Redes de salud

Seguinos en nuestras redes



www.integrandosalud.com



TU RECETARIO DIGITAL

Como parte del empleo de herramientas digitales de ayuda a la atención médica, el Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud (Minsa), viene promoviendo el uso de la aplicación móvil Dengue Onqoy, para mejorar el monitoreo y manejo de pacientes con la enfermedad en todo Perú.

La aplicación es gratuita y ofrece un algoritmo de recomendaciones en el manejo y sugerencias en la monitorización del paciente con dengue, en base a su edad, factores de riesgo, signos de alarma y severidad del cuadro. Uno de sus objetivos es brindar información completa a los profesionales de salud en el primer nivel de atención.

El jefe del INS, Victor Suarez Moreno, explicó que los usuarios de la aplicación son los profesionales de la salud que trabajan y residen en zonas rurales, y vienen soportando las intensas lluvias, huaicos (lodo) y deslizamiento de lodo y piedras, especialmente en la zona de la costa norte y la zona selva de Perú.

Además, reveló que la aplicación contiene información sobre las complicaciones, datos epidemiológicos, videos e información bibliográfica, como artículos científicos del dengue, que permitirán capacitar al personal de salud y seguir combatiendo la enfermedad.

En relación a esta aplicación, [Innova Salud Digital](#), se comunicó con el jefe de la Unidad de Telesalud de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), [Leonardo Rojas Mezarina](#), quien comentó que Dengue Onqoy, fue diseñada para entregar información oportuna acerca del manejo clínico, información epidemiológica y otros recursos del dengue a los profesionales de salud que trabajan en áreas remotas o rurales del país. La aplicación cuenta con cinco módulos: manejo del dengue, epidemiología, recomendaciones, videos y referencias. Actualmente, está disponible en español, pero se viene trabajando en una nueva versión para el quechua.



Leonardo Rojas Mezarina

Respecto a la iniciativa del desarrollo, el Jefe de la Unidad de Telesalud de la UNMSM, explicó que la decisión fue del Dr. Cesar Cabezas del Instituto Nacional de Salud, al ver el incremento de casos y muertes ocasionadas por esta enfermedad, principalmente por el desconocimiento en su manejo.

“El diseño se realizó tomando en cuenta las recomendaciones y Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud y OPS/OMS, para el manejo de esta enfermedad. El equipo de la Unidad de Telesalud de la universidad se encargó de la validación técnica de la app, junto con un grupo de expertos del Instituto Nacional de Salud (INS), luego de ello se realizaron una serie de capacitaciones al personal de salud de zonas más prevalentes de esta enfermedad (la selva y el norte del país), teniendo una buena recepción de su parte, logrando un considerable número de descargas en las tiendas de Google y Apple en los primeros meses de su lanzamiento”, expresó Rojas Mezarina.

Finalmente, respecto a la consulta de si esta aplicación puede servir de base para la creación de futuras aplicaciones, el entrevistado dijo que se viene trabajando una segunda versión y que a su vez se está preparando una herramienta que pueda tra-

tar las principales enfermedades metaxénicas de Perú.

“Actualmente se está desarrollando una versión 2, cuya base es un estudio de usabilidad que viene ejecutando la Unidad de Telesalud de la UNMSM. Asimismo, de forma paralela, se trabaja en el diseño de una herramienta similar que abarque a las principales enfermedades transmitidas por vectores del país”.

La experiencia de usuario

Por otra parte, algunos médicos infectólogos que participaron en el equipo de revisores del aplicativo “Dengue Onqoy”, brindaron declaraciones respecto a la aplicación:

Para Luis Alfredo Espinoza Venegas, del Hospital de Apoyo II de Sullana se trata de “una aplicación simple, y estoy seguro que va a dar muy buenos resultados en el primer nivel de atención, para evitar que los pacientes lleguen graves al hospital y disminuir la mortalidad”.

Pierina Vilcapoma Balbín, del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión de Huancayo, opina que le “gustó la parte de manejo donde puedes ingresar los datos de tu paciente y te arroja como hacerlo. Es muy sencillo de usar, bastante amigable. Me parece que es muy útil y práctico”.

Y finalmente, según Omayra Chinchá Lino, del Hospital Cayetano Heredia: “es de fácil uso, es sencillo y muy directo. Sirve para lo básico que se necesita saber sobre un paciente con dengue sin entrenamiento. Creo que es útil para un médico general de periferia”.

Los interesados pueden descargar la aplicación en sus dispositivos desde el siguiente enlace: <https://play.google.com/store/apps/details?id=pe.ins.dengueonqoy> y podrán acceder a todo tipo de información segura y confiable sobre el dengue.



Victor Suarez Moreno

El estado de situación en Argentina

La Anmat, aprobó el uso de una vacuna contra el dengue para todas las personas mayores de 4 años, hayan tenido o no la enfermedad. Se trata de la TAK-003, también conocida como Qdenga, que es desarrollada por el laboratorio japonés Takeda y ya fue aprobada en la Unión Europea, Reino Unido, Brasil e Indonesia, entre otros países. Cuenta con dos dosis que deben ser aplicadas con el intervalo de tres meses.

El Ministerio de Salud, informó que el laboratorio japonés comenzará el proceso productivo por lo que está en condiciones de enviar el primer lote al país. Sin embargo, como la vacuna no bloquea la enfermedad, se recomienda continuar con las medidas de prevención y control del mosquito.

Según el último boletín epidemiológico nacional, que presenta datos actualizados hasta el 16 de abril, hay 56.324 casos de dengue notificados en el país -de los cuales 51.634 adquirieron la infección en la Argentina- y se registra circulación viral en 15 jurisdicciones. ▲



Inteligencia Artificial & Educación

La llegada de la Inteligencia Artificial Generativa como ChatGPT, está produciendo un punto de inflexión en todos los sectores, especialmente en la Educación. Cómo impacta y qué desafíos se presentan a la hora de su aplicación en el campo educativo.

Mg. Graciela Degraf

La inteligencia artificial (IA) es un sistema inteligente capaz de escribir su propio programa, definido como una estructura de programación que puede almacenar y utilizar un conocimiento sobre un área determinada que se traduce en su capacidad de aprendizaje. De la misma manera, se puede considerar a la IA, como la capacidad de las máquinas para aprender de los datos, usar algoritmos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones, como lo haría un ser humano. Uno de los enfoques principales de la IA es el aprendizaje automático o computacional (del inglés, machine learning), es el subcampo de las ciencias de la computación, que tiene por objetivo desarrollar técnicas que permitan que las computadoras aprendan.

La IA es una disciplina cuyo fin es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana, que a diferencia de la inteligencia sintética, no tiene como metafinalidad reemplazar a los humanos, sino mejorar significativamente las capacidades de estos.

La aplicación y el desarrollo de la IA en muchos aspectos de la vida cotidiana ha propiciado la creación de nuevos campos de estudio, como la robótica y la ética de las máquinas, que abordan aspectos relacionados con la ética en la IA y se encargan de analizar cómo estos avances de tecnologías impactan en diferentes ámbitos de la vida, como así también el manejo responsable y ético de los mismos, estableciendo cuál debería ser la manera correcta de proceder de las máquinas y las reglas a cumplir.

Recientemente se realizó un encuentro del cual participaron destacados referentes del ámbito educativo y donde se analizó el papel de la IA en la educación, que lleva años tratando de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizándose en plataformas, aplicaciones y otras herramientas educativas. Pero hay un antes y después con la llegada de la IA generativa, una solución ya conocida por muchos, el ChatGPT. Su principal característi-

ca es que puede generar todo tipo de contenidos: textos, imágenes, presentaciones originales, con solo facilitar una descripción de lo que se necesita. Esto ha supuesto una auténtica revolución en todos los sectores, incluido el educativo.

Uno de los primeros análisis o reflexión es que con estos nuevos recursos el sistema de enseñanza y aprendizaje no puede ser el mismo, o sea, tiene que cambiar para ajustarse a la convivencia.

Uno de los primeros interrogantes que se presenta es si esta tecnología tiene potencial para transformar por completo el sistema educativo tal como lo conocemos. A lo que Lidia Pitzalis, Responsable Corporativa de Transformación Digital de Editorial Edelvives, respondió: que la revolución ya comenzó y presenta dos opciones: mirar hacia otro lado, o ser partícipes desde las normas, reglas éticas al funcionamiento que podemos intentar aplicar desde el sector educativo. Cuenta que en la editorial Edelvives les gusta decir que están incorporando la IA "sin prisa, sin pausa, sin miedo". Formando parte del comité que motiva y aprovecha las ventajas, así como crítica e intenta evitar los abusos, buscando una justa dirección. La verdadera revolución es que nos haga preguntarnos qué significa ser humano frente a una máquina.

María del Mar Sánchez Vera, miembro del Grupo de investigación de Tecnología Educativa y profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, trabaja en tecnología educativa, donde se cuestiona que hay determinadas herramientas que siempre van a llegar a revolucionar el mundo educativo, pero algunas tienen un poder de transformación social, al igual que las herramientas digitales en las cuales tenemos experiencia, quizás con la IA ocurra lo mismo, y es que terminamos incorporándolas, aunque el sistema tradicional sigue existiendo también. Por lo tanto, aunque la tecnología pueda propiciar innovaciones va a depender de las culturas, de la formación y apoyo que tengan los docentes y que

no solo dispongan de la tecnología sino también, de la capacidad didáctica para integrar todos estos recursos.

Por su parte, Jorge Calvo, profesor y director de Tecnología en el Colegio Europeo de Madrid (CEM), partiendo de la pregunta si la IA, va a cambiar la educación, dirá que sí, aunque no completamente. Esto basado en la experiencia de eventos ocurridos a lo largo de los años y como la educación se ha ido amoldando; en cambio con la IA el problema es que atenta contra nuestras capacidades cognitivas y que cada vez esta tecnología nos hace más "pequeños", dado que suma actividades que creíamos que solo los humanos podíamos realizar. La idea es aprender a convivir para no quedarnos con ese miedo y la mejor manera es explicativa, es decir poder entender cómo funciona y cómo va a generar este cambio. Primero conocerla, para reflexionar sobre lo que nos está dando.

Judit Ruiz Lázaro, doctora en Educación y directora del Máster Universitario en Innovación Educativa opina que nos encontramos frente a un enorme potencial en lo educativo y ha transformado la forma de aprender, pero no es una única manera de planificar la docencia, sí que la IA es una herramienta a disposición y un componente más a la hora de planificar la educación.

¿La IA puede transformar de manera significativa la forma de aprender? puede ser, pero sin olvidar que el proceso de enseñanza y aprendizaje es un binomio y por lo tanto, también transformará la forma de enseñar integrando esta herramienta tecnológica.

Lo que sí se tiene en claro es que la IA está revolucionando la educación y ha llegado para quedarse, por lo tanto el mejor consejo es verla como una aliada y explotar sus potencialidades para brindar una educación de calidad.


Carles Sierra, director del Institut d'Investigació

en Intel·ligència Artificial (IIIA-CSIC), Presidente de la European Association of Artificial Intelligence (EurAI), considera que en lo educativo revolucionará muchas áreas, como por ejemplo el aprendizaje personalizado. Otro elemento que puede mejorar es en el acceso a la educación, no solo desde el punto de vista geográfico, sino desde el punto de vista económico, el uso de data analytics, es decir tener datos acerca de cómo funciona el dictado de las clases, y otros.

Ya lo dijo la UNESCO, la IA debe utilizarse en lo educativo, los docentes tienen que formarse, esta tecnología producirá un cambio, pero tiene que ser con la confluencia de los docentes, los políticos y la sociedad en general.

El uso responsable en la educación, -que es, junto a la salud, uno de los puntos más sensibles de

los procesos sociales en los que vivimos-, se tiene que fundamentar en principios éticos, que deben garantizar la privacidad y seguridad de los datos.

Así, la UNESCO realizó una [Guía de inicio rápido](#) que plantea algunos de los principales retos e implicaciones éticas de la IA en la educación superior, y ofrece medidas prácticas que las instituciones pueden adoptar. 



Graciela Degraf

Mg. en Comunicación Digital Interactiva, Licenciada en Relaciones Públicas y Comunicación, diplomada en proyectos editoriales y especialista en publicaciones digitales. Se desempeña en el área de Capacitación y Calidad del Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.



¿Qué beneficios nos da el WiFi en Salud?

- Identificación del paciente/acompañante
- Guiarlo dentro del establecimiento
- Interactuar en tiempo real mediante App (recetas medicas, turnos, ingesta de medicamentos, autorizaciones)
- Medir tiempos de espera
- Comunicar novedades
- Medir su satisfacción con la visita/internación

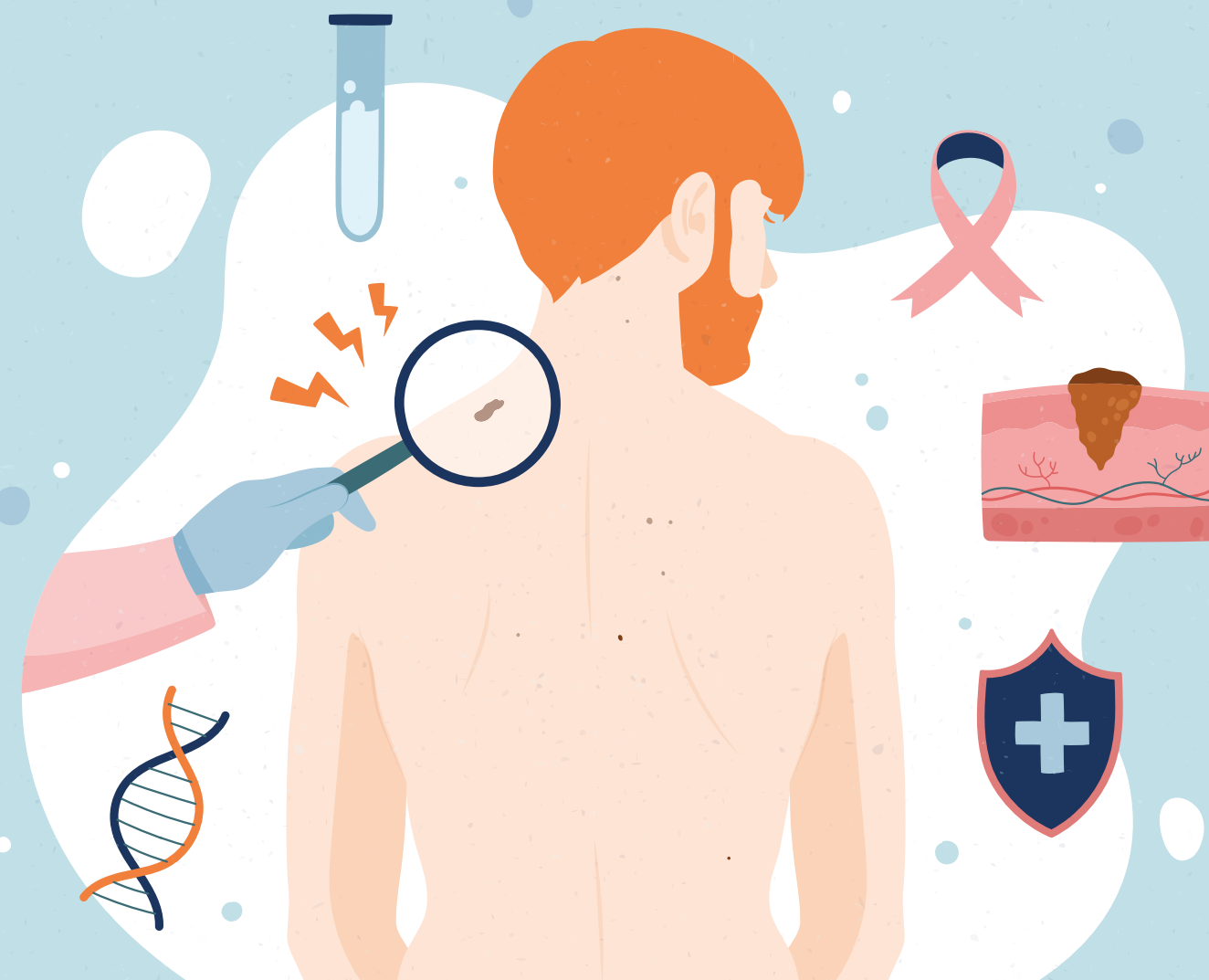
Complementamos servicios del establecimiento

- Seguridad sobre los servicios informáticos del hospital
- Cobertura de red para nuevos servicios y/o dispositivos
- Brindar un servicio seguro y estable que valore la experiencia
- Agilizar el proceso de ingreso de información
- Facilitar la coordinación de recursos

Para demostraciones de la solución, escribinos a: info@cservices.com.ar

O escaneá el QR y escribinos por WhatsApp





Creación de la primera base de datos pública de imágenes clínicas y dermatoscópicas de cáncer de piel en Latinoamérica

Recientemente y luego de un arduo trabajo de los Departamentos de Dermatología e Informática en Salud, el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) ingresó a la prestigiosa base de datos de imágenes de cáncer de piel ISIC (International Skin Imaging Collaboration). tecnologías en el campo de la salud.

El cáncer de piel está en constante aumento desde hace décadas y eso obliga a sumar esfuerzos para revertir esta tendencia. Las tasas de melanoma han aumentado rápidamente en las últimas décadas según la Sociedad Americana Contra El Cáncer, pero esto ha variado según la edad. Entre los

adultos a partir de los 50 años, las tasas aumentaron para las mujeres en alrededor de 1% por año de 2015 a 2019 mientras que para los hombres se mantuvieron estables.

Los avances en el campo de la inteligencia artificial son constantes y sorprendentes, a la vez que

se hacen evidentes en muchísimas aplicaciones de la vida cotidiana. En relación a la salud, se vislumbra una ola imparable de cambios que modelarán la forma de brindar asistencia e investigar en medicina. Sobre todo en las especialidades basadas en imágenes, como son la radiología, la dermatología y la patología, entre otras.

Muy esquemáticamente, la inteligencia artificial tiene tres componentes principales: algoritmos, capacidad de procesamiento y lo más importante, datos confiables. Esto significa que si una lesión está catalogada como melanoma, sea efectivamente un melanoma. Esto que parece una verdad de perogrullo, es el punto más importante para el entrenamiento, validación y uso en la vida real de las diferentes soluciones que van apareciendo.

“Luego de analizar el contenido de las bases de datos de cáncer de piel mejor valoradas y consultadas, entendimos que nuestra región, Latinoamérica, estaba subrepresentada y por lo tanto, difícilmente pudiéramos implementar herramientas de inteligencia artificial si no son entrenadas con lesiones de piel de nuestra población”, explica el Dr. Luis Mazzuocolo, jefe del Servicio de Dermatología del HIBA.

Es por ello y luego de un acuerdo con una de las instituciones líderes en el cuidado de los pacientes con cáncer, como es el Memorial Sloan Kettering Cancer Center de New York, se decidió la integración al repositorio de imágenes de cáncer de piel denominado ISIC (International Skin Imaging Collaboration). Esta iniciativa ideada y mantenida por los principales centros dermatológicos del mundo, líderes en el tratamiento de cáncer de piel, es el repositorio curado más grande del mundo en su tipo.

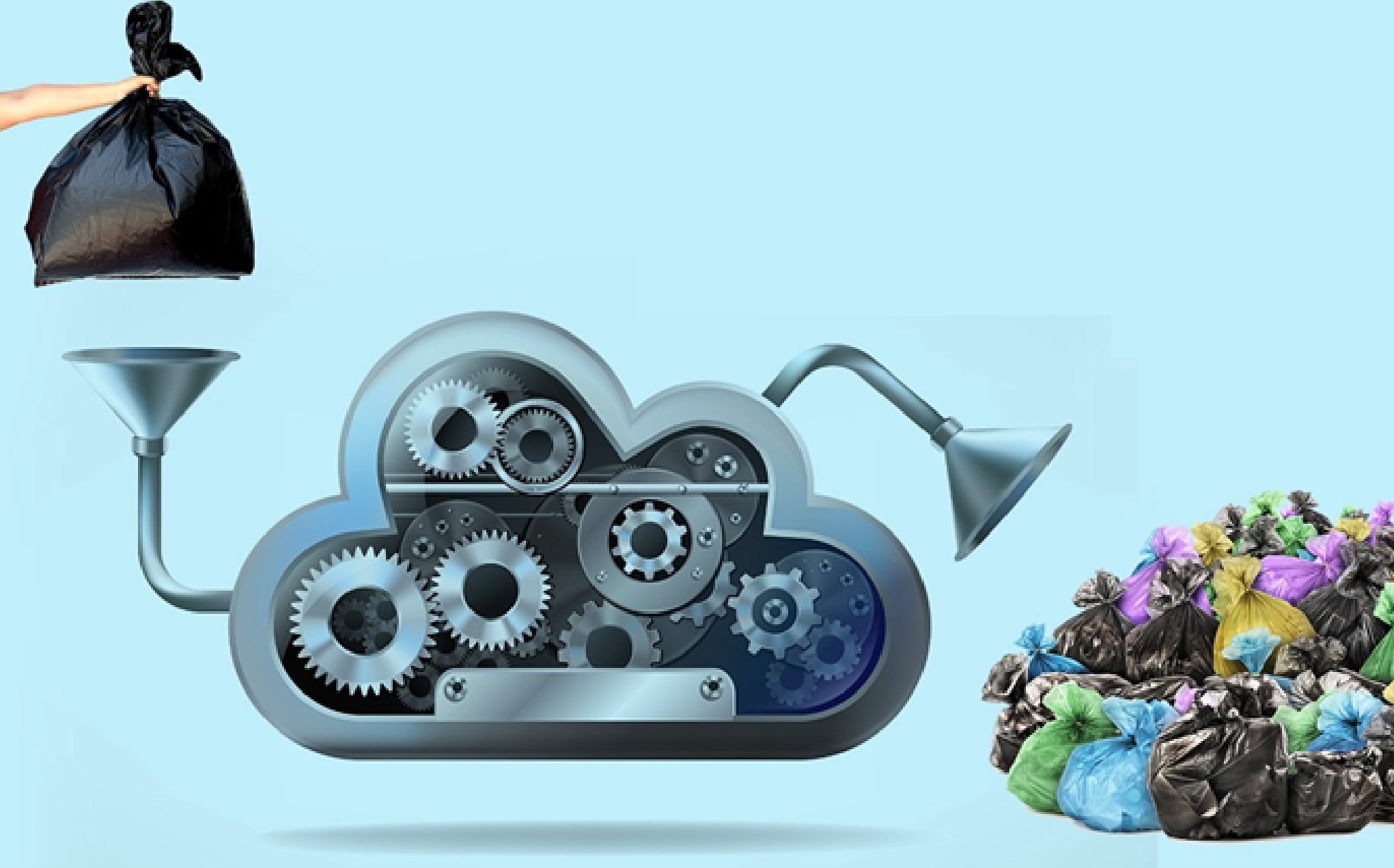
La integración con inclusión de la diversidad poblacional de cada región es fundamental para evitar sesgos y mejorar las prestaciones de las herramientas con inteligencia artificial para,

como en este caso, la detección de cáncer de piel. Con ese fin, el Departamento de Informática en Salud y el Servicio de Dermatología desarrollaron la primera base de datos de imágenes clínicas y dermatoscopia de cáncer de piel de Latinoamérica y su contenido se encuentra en vías de publicación.

El equipo se encuentra conformado por referentes especialistas del Servicio de Dermatología: Victoria Rodriguez Kowalczyk, Maite Lisa Eliceche, Guillermina Ferrareso, Luis Mazzuocolo, así como referentes de diferentes áreas del Departamento de Informática en Salud: Agustina Ricci, Eliana Frutos, Guillermo Martinez, Julieta Di Marco, Carolina Vargas, Federico Dip, Luciana Rubin, Jimena Flores y Sonia Benitez.

Es importante señalar que se siguieron los más altos estándares internacionales para garantizar el anonimato y la preservación de los datos personales en las fotos compartidas. La construcción de bases de datos, sistematización y correcta nomenclatura son fundamentales para el entrenamiento de herramientas con inteligencia artificial.

Aunque el logro alcanzado es muy importante, todavía queda mucho por recorrer reconoce Mazzuocolo: “La integración de más imágenes de Latinoamérica, África y Asia son necesarias para que los algoritmos sean entrenados con la suficiente diversidad para que podamos ofrecer una mejor calidad asistencial”. ▲



Si basura entra, basura sale: la importancia de contar con datos de calidad

Si nunca oíste hablar sobre esto, si tu familia, amigos o compañeros de trabajo nunca te dijeron nada y si hasta incluso lo buscaste en Instagram y lo más cercano que encontraste fue acerca del "cuidado del gato", esta nota es para vos.

Por: Esp. Sebastián Zaballa

Por más que nunca hayas abordado el tema particularmente, es algo que hacés a diario. A veces bien, otras no tanto y en ocasiones hasta mal, pero no te asustes porque no es de forma voluntaria, sino porque quizás, aún no lo tenés incorporado.

Por eso, es nuestro deber e intención, que luego de esta guía, entiendas un poco más sobre la calidad del dato, que forme parte de tu vida y que,

así como incorporaste el celular, puedas aplicarlo y hacer que otros lo hagan.

Para ello, primero, debemos entender qué quiere decir...

¿Qué es la Calidad del Dato?

Veamos algunas definiciones según la [Real Academia Española](#):

✓ **Calidad:** propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor,

tanto en forma negativa como positiva. En criollo, quiere decir que podemos determinar si algo es bueno, malo o más o menos.

✓ **Dato:** información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento por un ordenador. La verdad es que la definición es literalmente del diccionario, no necesariamente solo lo trata un ordenador o computadora, sino que nosotros, los humanos, tratamos todos los días con los datos, lo que decimos y escribimos son datos, incluso acciones pueden ser datos para otros. Es interesante diferenciar entre **dato e información**, esta última es aquel dato que nos es útil para tomar alguna decisión.

Son muy lindas las definiciones, ¿pero aún no se entiende cómo aplicarlo a la realidad? Veamos un ejemplo:

Suena el despertador un domingo a la mañana, ¿qué pasó?

Para mí no es, yo los domingos no me tengo que levantar temprano, ¿lo habrá puesto mi pareja?

Analicemos lo que pasó: si no es para mí, que el despertador que haya sonado es solo un dato, no le doy importancia, me doy vuelta y sigo durmiendo. Pero si lo puso mi pareja, en ese caso sí es importante, porque es información que le permitirá decidir levantarse, quedarse un ratito más en la cama o seguir durmiendo y aceptar las consecuencias.

Ahí hablamos sobre el dato, pero ¿dónde está la calidad?

Supongamos que me pidieron que ponga el despertador el día anterior y me dijeron a qué hora debía hacerlo; podrían darse tres situaciones: la primera, me olvidé, pero como sonó, eso no pasó. La segunda lo programé a otra hora, o por último, lo puse correctamente. ¡Qué bueno, encontramos la calidad! Claramente, los dos prime-

ros escenarios son de mala calidad, por culpa mía y por alguna razón, no escuché o lo hice mal, interpreté otra hora, etc. En la tercera situación tenemos una buena calidad.

Aunque es más complejo que este ejemplo, no está tan lejos del sentido común. El objetivo de esta nota es ayudar a entender por qué es importante la calidad del dato, a detectar los posibles orígenes de su mala calidad y cómo prevenirlos.

¿Por qué se recopilan los datos?

Básicamente los datos, los recopilamos para:

✓ **Registro:** durante la acción diaria registramos lo que hacemos, ya sea para el ahora o para el después. Los registros pueden ser variados, por ejemplo, el estado de salud de los pacientes internados, peticiones de muestras de sangre, prescripciones de medicamentos e informes, entre otros. Pueden ser para nosotros y para otros, como así también, para el futuro inmediato o no.

✓ **Apoyo:** en el proceso de atención sanitaria de los pacientes, por ejemplo, durante una ronda de quienes están internados, los médicos a cargo van por las habitaciones y leen los datos registrados por otras personas (enfermeros, técnicos, otros médicos, etc.), o equipos (instrumentos de monitoreo), para la toma de decisiones. Otro caso, podría ser en una visita en el consultorio donde el profesional lee la historia clínica del paciente para apoyarse en diagnósticos previos, medicación o diferentes datos que figuren en ella.

✓ **Mejora:** en el tiempo y con el funcionamiento de nuestra organización sanitaria, se registran inventarios, prácticas, procesos (médicos y administrativos), costos, etc. Estos registros además del apoyo para el cuidado y tratamiento del paciente, sirven para análisis, trabajos de investigación, optimización de procedimientos, entre otros y eso nos permite mejorar.

"Para todo necesitamos de los datos"

En la generación de datos deberíamos asegurar que la calidad sea la adecuada para su utilización actual y futura.

Entonces, en base a la definición de la Calidad del Dato y lo visto ahora, podemos definirla como la adecuación del mismo para un uso particular o específico.

Es así que diremos que un dato es de calidad cuando es efectivo.

¿Por qué es importante la Calidad del Dato?

Para poder medirla necesitamos cumplir una serie de parámetros que se denominan dimensiones o medidas de la calidad de datos.

Estas dimensiones se clasifican en:

✓ **Completitud:** todos los eventos importantes (datos), relacionados con la atención clínica han sido registrados, sin obviar ninguno. No es más ni menos que completar todos los datos que nos solicitan y en forma correcta. Por ejemplo, cuando nos piden llenar un formulario y tenemos campos que son obligatorios.

✓ **Conformidad:** Los datos tienen formatos que se adhieren a estándares, convenciones o normativas vigentes. Registrar el dato en base a estándares, locales o internacionales, según corresponda. Por ejemplo, temperatura corporal, peso en adultos y en niños o bebés, periodo de embarazo, etc.

✓ **Consistencia:** libres de contradicciones y coherente con otros datos en un contexto de uso específico. Por ejemplo, cuando nos preguntan si tenemos fiebre, respondemos afirmativamente y contestamos o registramos 36°, entonces algo está mal.

✓ **Exactitud:** se representa correctamente el ver-

dadero valor del atributo deseado de un concepto.

✓ **Unicidad:** que ninguna entidad existente en los registros esté duplicada. Que no haya duplicidad, si tenemos un maestro de pacientes que sea uno solo, luego se puede utilizar en varios lugares.

✓ **Integridad:** cuando todas las referencias entre atributos de distintas entidades están completas, deben estar relacionados en forma correcta y coherente.

Para entender estos últimos dos parámetros pongamos un ejemplo: tengo un archivo de Excel y en la primera solapa el registro de los pacientes que atiende con sus datos personales, por unicidad se entiende que no voy a tener dos solapas con la misma información, ya que me puede pasar que lo actualice en una y no en la otra.

Ahora bien, supongamos que en otra solapa, registro los signos vitales de mis pacientes cuando vienen a una consulta, ¿cómo me referencio a mi paciente en esta nueva solapa? Puedo utilizar por ejemplo el DNI en las dos solapas, donde en la primera lo hago como clave para identificar cada fila y en la segunda, como referencia a la primera, ¿eso cumple con la integridad!

"La calidad de nuestras decisiones y planes será tan buena como la de los datos en los que nos basamos"

Orígenes de la mala Calidad del Dato

Ese input o registro puede darse por:

✓ **Datos de entrada:** son la mayor fuente de errores, pueden ser: tipográficos, falta de comunicación o importancia, desconocimiento del negocio, humano, mecánico por un mal calibrado del equipo, un mal diseño que nos lleva al segundo input, entre otros.

✓ **Errores en el diseño:** mala implementación de la lógica o validaciones incorrectas de los datos tratados. Supongamos que debemos registrar la hora y minutos en los que se realizó la práctica y donde lo debemos registrar solo nos permite poner la hora.

✓ **Datos de origen externo:** que no pasen previamente por mecanismos de validación propios. Hay que revisarlos o asegurarnos de dónde provienen. Igual no viene nada mal tomar una muestra y validarlos. Imaginemos que los análisis de laboratorio son realizados en una entidad externa a nuestra institución, nos los envían en forma electrónica y necesitamos incorporarlos a nuestro sistema. Las primeras veces debemos controlar que se ingresen bien y cada tanto realizar un chequeo.

✓ **Incorporación de nuevas aplicaciones:** se desconoce, o no se tienen en cuenta los estándares de la organización. Lo que antes mencionamos cuando definimos integridad.

✓ **Migraciones de datos:** ¿cuándo las realizamos? Por ejemplo, en la actualización de versiones en los aplicativos, no analizar bien los cambios implicados, siempre debe sumar, no restar. Es decir, que en el caso en que los datos se reduzcan hay que guardarlos, los eliminados son irre recuperables.

Más claro echale agua

Si tuviéramos que resumir toda la nota en una frase podríamos decir que, tal y como se plantea en el título: si basura entra, basura sale, en colores y prolija, pero no deja de ser basura.

La calidad de la salida está determinada por la calidad de la entrada. Es importante tenerlo siempre presente, desde el momento de la carga hasta la recepción de un mail, estamos llenos de datos pero no tenemos garantizada su calidad. 🚩

**Sebastián Zaballa**

Es graduado en Dirección y Administración de Empresas (FAECC) y Analista de Sistemas (ORT). También realizó un posgrado en Minería de Datos en el ITBA. Se inició trabajando en áreas administrativas, para luego sumarse al área de informática. Desde el año 1998 se especializó en Inteligencia del Negocio (BI), particularmente realizando consultorías en proyectos para clientes en distintos países de Latinoamérica. En el año 2014 se incorporó al HIBA, en el área de Bioestadística e Inteligencia de Negocio, y actualmente lidera un equipo de Data Analytics.



SU SOCIO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN SALUD.

Lo ayudamos a construir Ecosistemas de Salud Conectada.

www.dedalus.com/latam

Alejandro Varettoni: “En Dedalus estamos comprometidos con la transformación digital en salud”

La empresa especializada en la provisión de software para salud a nivel mundial continúa innovando y ahora apunta al desarrollo de tecnologías nativas en la nube como parte de la transformación digital en el sector. La Tecnología Cloud-Nativa PACSonWEB permite visualizar, distribuir y compartir imágenes e informes médicos a través de Internet con profesionales, pacientes e instituciones de salud.

La tecnología genera cambios en nuestro lenguaje. En la actualidad, la palabra nube no sólo remite a aspectos climáticos, sino que también refiere a miles de archivos guardados en la Web y que gracias a los avances tecnológicos están protegidos de amenazas externas. Dedalus, empresa especializada en soluciones de

salud digital, apuesta a tecnologías basadas en la nube como motor de las plataformas de imágenes médicas de la próxima generación.

Cabe destacar que Dedalus es una compañía italiana que nació en Florencia en 1982 y en la actualidad es líder en Europa, además de una de las

tres primeras del mundo que brinda soluciones tecnológicas que aportan a la transformación digital para mejorar la experiencia de pacientes y profesionales de la salud. La compañía tecnológica cuenta con un amplio portafolio compuesto por soluciones para laboratorio, historia clínica electrónica, imágenes médicas, interoperabilidad, sistemas de inteligencia artificial para la toma de decisiones, entre otras soluciones. En octubre del año pasado, presentaron en América Latina PACSonWEB que permite distribuir, compartir, además de visualizar imágenes e informes médicos a través de Internet.

Para brindarnos detalles sobre los últimos desarrollos de la Tecnología Cloud-Nativa, Inova Salud Digital entrevistó a Alejandro Varettoni, líder en Transición de Imágenes Médicas a la Nube de la empresa Dedalus. Varettoni es Ingeniero Electrónico de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y cuenta con un Executive MBA de la Universidad de los Andes (Colombia). Asimismo, posee más de 17 años de experiencia en la industria de la tecnología y en los últimos años se especializó en los sistemas de gestión de imágenes médicas. Aquí nos brinda un recorrido por las últimas innovaciones de la empresa.

En primer lugar, nos podrías contar sobre Dedalus ¿Cuál es el punto diferencial de la empresa en el sector de Salud?

Dedalus es una compañía de origen italiano que tiene unos 40 años de historia. La empresa ha tenido una expansión muy importante, especialmente en los últimos cinco años donde empezó a crecer a nivel global. Hoy es considerada la empresa número tres del mundo en provisión de software para salud y uno de nuestros principales diferenciales es que nos dedicamos a hacer exclusivamente esto.

Tenemos presencia en 40 países, contamos con 7.300 empleados y una facturación superior a los 800 millones de euros. Además, otro de los elementos diferenciadores es que tenemos más del 30% de nuestro staff dedicado a Investigación y Desarrollo (I+D), o sea, somos una empresa que cons-

tantemente está innovando en términos de nuevas soluciones de software en distintos dominios. Estamos presentes en 7.000 instituciones a nivel mundial, con 6.000 laboratorios conectados y atendemos a una población de más de 500 millones de pacientes. En este sentido, puedo decir que **nuestro principal diferencial es que tenemos un portafolio de productos muy amplio y que en Dedalus estamos comprometidos con la transformación digital en salud**, justamente esa es nuestra misión: continuar innovando en el desarrollo de nuevas soluciones de software para el sector.

El mundo atravesó una transformación digital acelerada por la pandemia de Covid-19 ¿cómo evolucionó la empresa desde ese momento?

Desde las soluciones que proveemos al mercado, tuvimos rápidamente que reaccionar y crecimos mediante adquisiciones orientadas a la nube. Antes de la Pandemia veníamos de entornos más tradicionales y ahora nos estamos moviendo de forma acelerada hacia prestar soluciones desde la nube y por eso hemos hecho acuerdos estratégicos con los dos proveedores principales a nivel mundial como Amazon Web Services y Asus.

Vimos cómo sacarle provecho a este cambio de comportamiento de nuestros clientes y de los pacientes. Por ejemplo, en Latinoamérica nuestra solución PACSonWEB está diseñada para que el diagnóstico pueda ser hecho en forma distribuida y que los médicos radiólogos no tengan que asistir a los hospitales o a los centros de salud para realizar su trabajo en forma presencial.

De este modo, **después de la Pandemia todo lo que tenga que ver con herramientas que permitan la gestión de la salud en forma remota y con soluciones basadas en nube es un aspecto al que como organización nos orientamos.**

Hablando de América Latina ¿Cómo es el impacto de la empresa a nivel regional?

Dedalus en Latinoamérica es una empresa joven y tiene aproximadamente unos tres años, anteriormente teníamos organizaciones en Chile y Argentina, e incluso la más antigua es Argentina.

En los últimos tres años, como organización hemos crecido exponencialmente en la región, hoy tenemos aproximadamente unos 200 empleados y hay expectativas de continuar creciendo. Poseemos una presencia muy fuerte en Brasil, Argentina, Chile y Perú, después Colombia es nuestra regional más reciente y en México la organización es relativamente pequeña. Pero ya contamos con una estructura y somos una de las regiones con el crecimiento más acelerado en estos últimos dos años. Un dato curioso para una empresa europea es que tenemos un pequeño centro de desarrollo de software en Colombia que tiene como propósito la localización de los productos para la región.

Ahora, específicamente en relación a soluciones y servicios que Dedalus presta ¿nos podrías contar sobre la plataforma PACSon-WEB?

Para empezar, las soluciones PACS (por las siglas en inglés, “Picture Archiving and Communication System”) tienen más de 20 años en el mercado, o sea, no es nada nuevo. Pero lo que hicimos es apostar por una tendencia tecnológica nueva que es desarrollar una solución desde cero pensada para correr en la nube.

Esto significa que este producto tiene una serie de características que son bastante disruptivas. Desde lo tecnológico, **nuestra solución maneja un concepto que se llama “Multitenant” que es tener una única plataforma de software para que utilicen todos nuestros clientes y esto es muy disruptivo en el ámbito de las imágenes**; sin embargo, esto es común en otras áreas o industrias, ofimática en general o pensemos en Netflix o Spotify. Ahora bien, ¿qué implica esto? que tenés una plataforma en la nube y cada cliente usa lo que requiere de esa plataforma, pero no hay que hacer despliegues uno a

uno para cada cliente.

Una ventaja de tener este tipo de conceptos tecnológicos detrás de una plataforma de PACS es que nos permite manejar alto niveles de seguridad para garantizar encriptación y contamos con todas las certificaciones de seguridad.

Asimismo, podemos ser altamente escalables y esto nos permite, por ejemplo, entrar en un mercado nuevo como Latinoamérica desde cero y cubrir clientes que van desde algunos muy pequeños hasta grandes instituciones o redes de hospitales.

Otro aspecto importante es ser muy eficientes en temas de costos, América Latina es un mercado que históricamente tiene mucha presión sobre los costos, por eso tener una solución competitiva es fundamental y esto lo logramos gracias al “Multitenant” porque podemos compartir gastos entre muchos clientes.

Otro factor distintivo es la accesibilidad, hoy en día dentro de la salud, pero específicamente dentro del área radiología o imágenes existe un problema de escasez de profesionales, o sea, hay menos radiólogos que los que se requieren para la cantidad de estudios que se realizan. En ese sentido, el tener una plataforma en nube que permite que cualquier radiólogo acceda a imágenes y realice su informe desde cualquier lugar resulta una ventaja competitiva. De hecho, este es el proyecto que estamos implementando con el Hospital Italiano ya que como institución se está posicionando en la región como un proveedor de servicios de diagnóstico de alta complejidad. Entonces, un cliente en Ushuaia puede realizar una tomografía a un paciente y que la vea un médico-radiólogo especializado del Hospital Italiano sin necesidad de tener que estar transportando imágenes de un lado para el otro.

Igualmente, es relevante sumar el punto de la interoperabilidad ya que la salud cada vez más es un ecosistema. Hace algunos años cuando uno pensaba en un software para manejar imágenes médicas



Alejandro Varettoni

implicaba imaginar algo cerrado, ahora no alcanza con eso porque los hospitales ya no trabajan más en forma autónoma, sino que lo hacen en redes, tanto dentro de una misma institución como con otras instituciones de salud.

El último aspecto que considero que es relevante es la innovación. Hoy en día en salud aparecen todo el tiempo nuevas soluciones de software, productos o necesidades de los clientes y los procesos tradicionales de desarrollo de software, donde uno conectaba las necesidades y se realizaba un gran lanzamiento de una nueva versión de software ya no logra seguirle el paso a la innovación que requiere el mercado. Por este motivo, tenemos esta plataforma desarrollada con microservicios, por lo tanto, podemos hacer

innovación continua y los clientes ven estas innovaciones.

En suma, estas son las principales características que hacen que tenga sentido tener una plataforma Cloud Nativa en un sector donde el PACS no es ninguna novedad. Quiero destacar que el primer lanzamiento del producto fue en octubre del año pasado y la recepción por parte de los clientes en América Latina fue muy positiva. Creo que una barrera grande a cruzar tiene que ver con ese miedo a manejar soluciones con información sensible en la nube y lo estamos logrando.

En este sentido, ¿Cómo se garantiza la seguridad de la información de datos sensible en un entorno de nube?

Por un lado, desde el punto de vista del producto al tener una plataforma única de información ya el software tiene que permitir garantizar la integridad de la información de cada uno de nuestros clientes. De este modo, por diseño se garantiza quién puede acceder y se respetan todas las leyes de protección de datos personales y las certificaciones internacionales de seguridad.


Otro aspecto relevante es que cuando hablamos de nube, implica que se está enviando y recibiendo todo el tiempo información a través de enlaces públicos de Internet y, por lo tanto, nosotros manejamos encriptación a nivel de capa de transporte desde el origen, además todas las conexiones son seguras. Así, todo el esquema de envío de la información se hace en forma encriptada.

Ahora bien, todo esto lo tenemos que demostrar y contamos con certificaciones ISO 27.001 y 13.4 85. Conjuntamente, hacemos someter a nuestra plataforma a ataques de “Ethical Hacking” y logramos certificaciones de organismos de seguridad internacionales, al mismo tiempo poseemos un “Chief Security Officer” y todo el talento humano que se necesita para temas de seguridad. En América Latina estamos en el proceso de obte-

ner también la certificación de AWS en términos de solución segura en su nube. También, la seguridad está asociada a la alta disponibilidad de las soluciones y en eso somos la única empresa de PACS en el mercado que por defecto almacena dos copias de seguridad de las imágenes en la nube.

¿Cuáles son los desafíos para la empresa en un contexto signado por los desarrollos tecnológicos?

En el área de imágenes el avance de la Inteligencia Artificial es enorme. Nosotros estamos sacando provecho a esta idea de tener una plataforma única en la nube y ya tenemos algo que llamamos HUB ¿qué es esto? Es similar a un "Marketplace" al que conectamos algoritmos de Inteligencia Artificial externos y tan pronto como hacemos el proceso de validación, clínica e integración y pruebas con un algoritmo nuevo ya queda disponible para todos nuestros clientes.

Por último, la interoperabilidad está evolucionando y esto es un desafío para la empresa porque tenemos que ser flexibles de cara al cliente, pero hacia la plataforma tenemos que manejar todo en forma estandarizada y eso es lo que hacemos: lograr un equilibrio entre flexibilidad y estandarización. 

Estamos transformando los sistemas de salud. ¡Conoce cómo lo estamos logrando!

Síguenos en redes sociales



Movimiento Salud 2030



@movimientosalud2030



@MovSalud_2030



Somos una empresa que transforma y ve los negocios, más allá de los datos.

Going Beyond Data-Driven

Data Science

Cloud Services

Innovation

Tech Services

COBERTURA MÉDICA NACIONAL

Omint

55 años

EXPERIENCIA PARA LO QUE SIGUE

Superintendencia de Servicios de Salud. Órgano de control de las empresas de medicina prepaga - www.ssa.gov.ar 0800-222-72583 RNEMP-AP336



Transformamos el cuidado de la salud en cada paciente.

 **Héritas**
Medicina de precisión

www.heritas.com.ar

 Héritas    /heritasarg


Conocé nuestro caso de éxito sobre Telemedicina




Archivo



Video

 www.zentricx.com/

 [instagram.com/zentricx/](https://www.instagram.com/zentricx/)

 [linkedin.com/company/zentricx/](https://www.linkedin.com/company/zentricx/)



**JIS Summit
2023**

Participá de las Jornadas de Informática en Salud 2023

Compartí tus conocimientos
siendo parte del **Llamado a
Presentación de Experiencias**

(call for communications).

Una convocatoria abierta para
todos aquellos interesados en
difundir su actividad, trabajo
y/o investigación.

Ingresá en nuestra web
para conocer todos los detalles.

HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires
Departamento de Informática
en Salud



#JISHIBA

Presenta tu investigación en las Jornadas de Informática en Salud

Ya está abierto el Llamado a Presentación de Experiencias (Call for communications)

Este año 2023 renovamos la convocatoria a nuestras Jornadas Universitarias de Sistemas de Información en Salud, que se realizarán los días 1, 2 y 3 de noviembre, conservando el formato híbrido del último año. El Centro Metropolitano de Diseño en la Ciudad de Buenos Aires será el lugar de encuentro para el tercer día presencial, con con-

tenido académico, invitados internacionales, y sin dejar de lado la instancia de networking.

Las exposiciones del día presencial harán hincapié en la innovación, tendencias y nuevas tecnologías, mientras que la propuesta virtual busca aportar conocimiento y herramientas para quie-

nes requieren enfrentar desde el inicio planes de informatización en salud.

Como en años anteriores, lanzamos la convocatoria abierta de experiencias vinculadas a las Tecnologías de la Información aplicada al campo de la salud. Cualquier interesado puede enviar estudios de investigación (originales e inéditas, trabajos finales de maestría), comunicación de experiencias (implementaciones, demos), mesas debate o talleres.

La inscripción se realiza cargando un Google Form donde podrán seleccionar la temática relacionada a su presentación: Sistemas de Información en Salud, Interoperabilidad, telemedicina, Inteligencia artificial, Sistemas de Soporte, entre muchos otros tópicos relacionados con la disciplina. La revisión y aceptación estará a cargo de un equipo revisores con experiencia en el tema presentado, que definirá el formato de presentación: exposición en vivo o en video asincrónico. Los trabajos presentados formarán parte del Libro de Resúmenes de las JIS SUMMIT 2023.

**PARA ACCEDER A LA
CONVOCATORIA
INGRESA AQUÍ**



Durante el año 2022 recibimos el valioso aporte de trabajos de España, Francia, Colombia, México, Cuba, Brasil, Uruguay, Chile, Venezuela, y desde distintas provincias de Argentina. En este contexto, compartimos la mirada en primera persona de la Dra. Mahuina Campos Castolo, profesora del Departamento de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México:


“Participar en las Jornadas JIS Go Live 2022, celebradas en el Hospital Italiano, fue una experiencia invaluable. Desde su primera emisión en 2003, las Jornadas han sido punto de reunión para toda la comunidad relacionada con informá-

tica en salud. En el año 2022, estas prestigiosas Jornadas reunieron a expertos de toda Latinoamérica, convirtiéndose en un referente clave en el sector de la salud digital”.

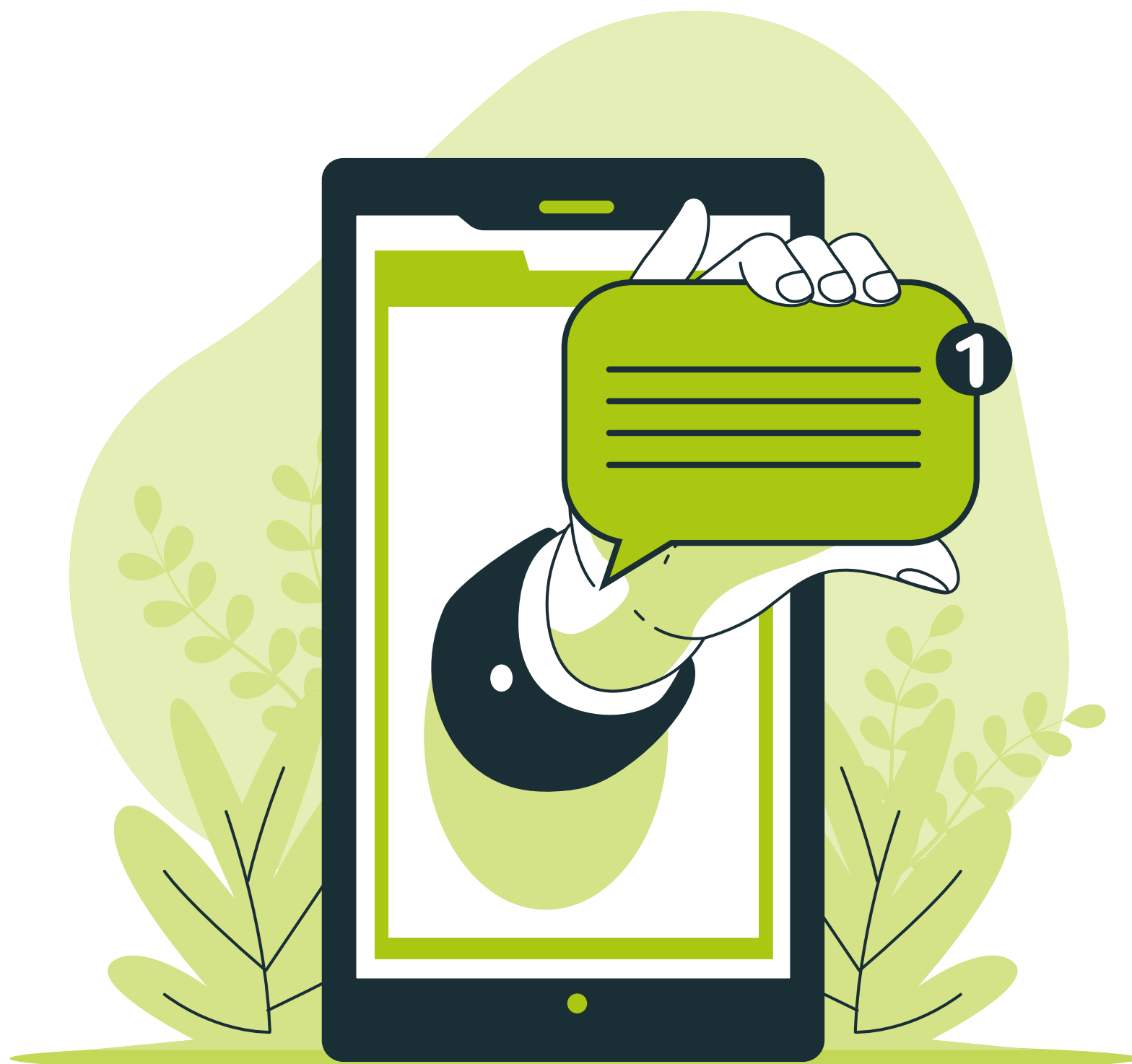
Y continúa: “Para nosotros, como representantes de la Facultad de Medicina de la UNAM, fue un honor poder compartir la experiencia del trabajo desarrollado en informática biomédica en nuestra institución. Fue emocionante ver cómo nuestros proyectos y avances en este campo generaron interés y curiosidad entre los asistentes al evento.

Además, el encuentro nos brindó la oportunidad de conocer a otros profesionales y equipos de investigación que comparten nuestros intereses y objetivos en el área de la salud digital. Fue un espacio para establecer lazos y colaboraciones con otros colegas que están trabajando en proyectos similares.

En este sentido, creemos que es fundamental seguir impulsando y fortaleciendo este tipo de eventos, para crear una comunidad de divulgación, enseñanza y desarrollo en salud digital en Latinoamérica. Solo a través de la colaboración y el intercambio de conocimientos podremos seguir avanzando en la mejora de la atención sanitaria y en la innovación tecnológica aplicada a la salud.

¡Estamos más que entusiasmados de participar nuevamente este año! Nos vemos en JIS 2023”
Ante cualquier duda relacionada al envío de experiencias pueden escribir a nuestra dirección de correo electrónico: academico.informatica@hospitalitaliano.org.ar. 

¡Los esperamos!



Sumando Voces: ¿Qué nos dice ChatGPT sobre la Salud Digital Inclusiva?

Al día de hoy seguramente ya conoces al **ChatGPT**: lo probaste con algunas preguntas, fue tema de discusión con amigos o incluso ya estás trabajando con él. Si no estás al tanto, te contamos que se trata de una inteligencia artificial que puede ser utilizada para una variedad de tareas, como responder preguntas, generar texto, traducir idiomas y más, generando respuestas que se asemejen a las que daría un ser humano a partir del procesamiento de una gran cantidad de datos. Hoy vamos a preguntarle sobre la Salud Digital Inclusiva.

Por: Denise Levi, Melanie Cassarino, Giuliana Colussi, Agustina Briatore

> Podés leer más sobre Chat GPT en esta nota de Innova Salud Digital, edición 10. <

¿Qué es la salud digital inclusiva?

La salud digital inclusiva (SDI) se refiere a la implementación de soluciones tecnológicas de salud que sean accesibles, equitativas y efectivas para todos los grupos de población, incluyendo aquellos que tradicionalmente han sido marginados o excluidos del sistema de atención médica. Esto puede incluir a personas con discapacidades físicas o mentales, personas de bajos ingresos, personas mayores, personas que viven en áreas rurales o remotas, y personas de diferentes orígenes culturales o lingüísticos. La SDI busca asegurar que todos los individuos tengan acceso a tecnologías y herramientas de salud digitales que les permitan participar activamente en su propia atención médica, monitorear y gestionar su salud y recibir atención médica de alta calidad en línea. Para lograr esto, se necesitan soluciones de salud digital diseñadas con la accesibilidad y la inclusión en mente, así como políticas y estrategias que garanticen que estas soluciones sean accesibles para todos.

Entonces, ¿Hoy la salud digital es inclusiva?

Aunque se han realizado avances significativos en la salud digital inclusiva, todavía hay mucho por hacer para garantizar que la tecnología de la salud digital sea accesible y justa para todas las personas, independientemente de su origen, género, discapacidad, etc. Muchas personas aún enfrentan barreras para acceder a las soluciones de salud digital debido a la falta de acceso a Internet, la falta de dispositivos tecnológicos, las limitaciones en habilidades digitales, entre otros. Es importante seguir trabajando en el desarrollo de soluciones de salud digital que sean accesibles e inclusivas para todas las personas, teniendo en cuenta las diversas necesidades y limitaciones de las personas y adaptándose a diferentes contextos y capacidades. La inclusión y la diversidad deben ser consideradas en todas las etapas del desarrollo de soluciones de salud digital, desde la concepción y el diseño hasta la implementación y el monitoreo. Esto incluye la recopilación de datos representativos y precisos, la

creación de algoritmos justos e imparciales y la garantía de que la tecnología sea accesible y fácil de usar para todas las personas. Por lo tanto, aunque se han realizado esfuerzos para hacer que la salud digital sea más inclusiva, todavía hay desafíos y obstáculos por superar. La comunidad de la salud digital debe seguir trabajando en la mejora de la tecnología para garantizar que sea verdaderamente inclusiva y justa para todas las personas.

¿Cuáles son las consecuencias de una salud digital no inclusiva?

Las consecuencias de una salud digital no inclusiva pueden ser graves, ya que pueden llevar a la exclusión de grupos vulnerables y marginados en el acceso a la atención médica y los servicios de salud. Algunas de las posibles consecuencias son:

Desigualdad en el acceso a la atención médica:

las personas que no tienen acceso a la tecnología de la salud digital pueden enfrentar barreras en el acceso a la atención médica y los servicios de salud, lo que puede llevar a una mayor desigualdad en la salud.

Diagnóstico y tratamiento inexactos:

si los algoritmos y sistemas de la salud digital no tienen en cuenta la diversidad de las poblaciones, pueden no ser precisos para todos los pacientes. Esto puede llevar a un diagnóstico y tratamiento inexactos, lo que puede tener consecuencias graves para la salud del paciente.

Aumento de la brecha de salud:

una salud digital no inclusiva puede aumentar la brecha de salud entre diferentes grupos de población, especialmente aquellos que ya enfrentan desigualdades en el acceso a la atención médica y los servicios de salud.

Falta de confianza en la tecnología de la salud:

si las tecnologías de la salud digital no se utilizan de manera inclusiva, pueden generar desconfianza y escepticismo en su capacidad para mejorar la salud de todas las personas.

¿Cómo podemos hacer hoy para que la salud digital sea más inclusiva en América Latina?

Existen varias formas. Aquí te menciono algunas acciones que podrías considerar:

Invertir en infraestructura: es importante seguir invirtiendo en infraestructura de tecnología de la información y la comunicación, como acceso a Internet de alta velocidad y dispositivos tecnológicos, especialmente en zonas rurales y desfavorecidas.

Desarrollar soluciones que no dependan de Internet: además de las soluciones de telesalud y telemedicina, es importante desarrollar soluciones de salud digital que no dependan del acceso a Internet, como servicios de salud móviles y SMS que permitan a las personas recibir información de salud y atención médica en sus teléfonos móviles.

Fomentar la educación digital: se necesitan programas de educación y alfabetización digital para garantizar que todas las personas tengan las habilidades necesarias para acceder a las soluciones de salud digital. Estos programas deben ser accesibles para todas las personas, incluyendo aquellas con limitaciones de acceso a Internet y dispositivos tecnológicos.

Asegurar la accesibilidad de las soluciones de salud digital: es necesario que las soluciones de salud digital sean diseñadas con accesibilidad en mente, asegurando que sean adaptables para personas con discapacidades o limitaciones de acceso a Internet y dispositivos tecnológicos.

Garantizar la privacidad y la seguridad de los datos: es importante que se establezcan políticas y prácticas sólidas para proteger la privacidad y la seguridad de los datos de salud digital de las personas.

Colaboración: la colaboración entre el sector público y privado, así como con organizaciones de la sociedad civil y comunidades locales, es fundamental para lograr una salud digital más inclusiva y equitativa.

¿Cómo puede aportar la IA a mejorar la inclusión y diversidad en salud digital?

La Inteligencia Artificial (IA) puede ser una herramienta valiosa para mejorar la inclusión y la diversidad en la salud digital, ya que puede ayudar a superar algunas de las barreras a las que se enfrentan muchas personas en relación con la atención sanitaria. A continuación, te menciono algunos ejemplos:

Identificación de patrones: la IA puede analizar grandes conjuntos de datos para identificar patrones en la atención médica y en los resultados de salud. Al detectar patrones, la IA puede ayudar a identificar las disparidades en la atención médica y los resultados de salud entre diferentes grupos, lo que puede llevar a soluciones más inclusivas y adaptadas a las necesidades específicas de diferentes comunidades.

Personalización de la atención médica: la IA puede utilizar datos de salud y preferencias del paciente para personalizar la atención médica y proporcionar recomendaciones de tratamiento individualizadas, lo que puede ayudar a abordar las diferencias en la atención médica y resultados de salud que se presentan en diferentes comunidades.

Asistencia en idiomas: la IA puede utilizarse para proporcionar asistencia en idiomas a las personas que hablan diferentes lenguas y que pueden tener dificultades para comunicarse con los proveedores de atención médica en su idioma.

Mejora del acceso a la información: la IA puede ser utilizada para desarrollar herramientas de traducción y tecnología de voz que permitan a las personas con discapacidades visuales y auditivas acceder a la información de salud y la atención médica de manera más eficiente.

Identificación de riesgos: la IA puede ayudar a identificar a las personas que tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades y propor-

cionar recomendaciones de prevención y tratamiento temprano, lo que puede ayudar a reducir las disparidades en la atención médica y resultados de salud.

¿Cuáles son los sesgos de la IA en relación a la salud digital inclusiva?

Aunque la IA puede ser una herramienta valiosa para mejorar la inclusión y diversidad en la salud digital, también es importante reconocer que la IA puede estar sesgada y puede presentar desafíos en términos de equidad y justicia en la atención médica. A continuación, te menciono algunos de los sesgos más comunes en la IA en relación a la salud digital inclusiva:

Sesgo de datos: la IA aprende a través del análisis de grandes cantidades de datos, y si los datos utilizados para entrenar la IA están sesgados, la IA también lo estará. Por lo tanto, si los datos utilizados para entrenar la IA no son representativos de todas las comunidades, esto puede llevar a desigualdades en la atención médica y resultados de salud.

Sesgo algorítmico: los algoritmos utilizados en la IA pueden estar sesgados si se basan en suposiciones o estereotipos incorrectos sobre diferentes comunidades. Esto puede llevar a que la IA haga recomendaciones de tratamiento incorrectas o incompletas, o a que no identifique patrones importantes en la atención médica y resultados de salud.

Sesgo en la implementación: la IA puede estar sesgada en su implementación si no se tiene en cuenta la diversidad de las comunidades en las que se utiliza. Por ejemplo, si una herramienta de salud digital se desarrolla en un idioma específico sin tener en cuenta las necesidades de las personas que hablan otros idiomas, esto puede llevar a una exclusión de las comunidades lingüísticas no representadas.

Sesgo en la interpretación: incluso si la IA se

desarrolla sin sesgos y se implementa de manera justa, la interpretación de los resultados puede estar sesgada si no se tienen en cuenta los factores sociales y culturales que influyen en la atención médica y resultados de salud.

Las historias clínicas electrónicas (HCE), que son el principal instrumento de recopilación de datos en salud, ¿están preparadas para recopilar datos con una perspectiva de diversidad e inclusión?

Las HCE pueden tener limitaciones en términos de recopilación de datos con una perspectiva de diversidad e inclusión. En algunos casos, los sistemas de HCE pueden estar diseñados para recopilar sólo ciertos tipos de información, lo que puede limitar la cantidad y el tipo de datos que se recopilan y potencialmente excluir información importante sobre ciertas poblaciones. Además, si los sistemas de HCE no están diseñados para recopilar información sobre características específicas de la población, como el género, la etnia, la discapacidad, la orientación sexual o la identidad de género, esto puede limitar la capacidad de los proveedores de atención médica para comprender y abordar las necesidades de esas poblaciones. Por lo tanto, es importante que los sistemas de HCE estén diseñados de manera que permitan la recopilación de datos de una amplia variedad de pacientes y que se tengan en cuenta las necesidades de diversidad e inclusión en su diseño.

Esto puede incluir la recopilación de información sobre características específicas de la población, como el género, la etnia y la discapacidad, y la implementación de prácticas de privacidad y seguridad que protejan los datos de los pacientes. Además, es importante que los proveedores de atención médica se aseguren de recopilar y documentar información precisa y completa sobre los pacientes en las HCE, para que los algoritmos de IA que utilicen estos datos sean más precisos y justos.

¿Y las soluciones que hoy utilizamos con IA tienen en cuenta estos sesgos?

No todas las soluciones de IA en salud digital tienen en cuenta estos sesgos, y es necesario un esfuerzo consciente por parte de los desarrolladores de tecnología y los profesionales de la salud para abordarlos. Algunas empresas y organizaciones están trabajando activamente para abordar los sesgos en la IA en la salud digital, a través de la inclusión de datos más diversos y representativos, el uso de algoritmos más justos e imparciales, y la consideración de las necesidades de las comunidades marginadas y desatendidas. Sin embargo, es importante seguir trabajando en este tema y asegurarse de que las soluciones de IA en salud digital sean justas, imparciales y accesibles para todas las personas, independientemente de su raza, género, orientación sexual, identidad de género, habilidades lingüísticas, habilidades digitales o cualquier otra característica que pueda afectar su acceso a la atención médica y resultados de salud.

¿Cómo sería un algoritmo justo, imparcial y accesible?

Un algoritmo justo, imparcial y accesible sería aquel que considera la diversidad de las personas y comunidades para las que se desarrolla y se implementa, y que evita la discriminación y el sesgo. Para lograrlo, sería necesario que el algoritmo:

Utilice datos diversos y representativos: para evitar el sesgo de datos, el algoritmo debería utilizar datos diversos y representativos de diferentes grupos de población y no sólo de un subconjunto de ellos.

Sea transparente y explicativo: los algoritmos deben ser transparentes y explicativos, lo que significa que deben mostrar cómo se tomó una decisión y cuáles fueron los factores que se consideraron en el proceso de toma de decisiones. Esto permite una mayor comprensión de los resultados y ayuda a identificar cualquier sesgo potencial.

Se ajuste a los contextos culturales y sociales: los algoritmos deben ser desarrollados y aplicados considerando el contexto cultural y social de la población a la que se dirigen, evitando el uso de estereotipos y prejuicios que puedan sesgar los resultados.

Se actualice constantemente: los algoritmos deben actualizarse constantemente para evitar que se queden obsoletos y para incorporar nuevos datos y conocimientos que puedan mejorar su precisión y equidad.

Sea accesible y usable: el algoritmo debe ser accesible para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades, limitaciones de acceso a Internet, habilidades digitales limitadas, entre otros.

Sin dudas, las soluciones tecnológicas como las IA vinieron para quedarse y para solucionar muchas tareas que desarrollamos y que serían muy difícil de procesar para los seres humanos. Pero como vemos todavía nos queda mucho trabajo por delante para que las mismas no enfatizen las brechas y disparidades ya existentes. La IA no deja de ser una herramienta hecha por seres humanos y para humanos y representa los intereses de los seres humanos que la hacen, que son los grupos más privilegiados. ▲



Denise Levi

Psicóloga especialista en Sistemas de Información en Salud.

Melanie Cassarino

Enfermera especialista en Informática en Salud.

Giuliana Colussi

Socióloga especialista en Informática en Salud.

Agustina Briatore

Médica pediatra especialista en Informática en Salud.

Cursos > 100% online

DE POSGRADO



Hoy más que nunca, capacitate en el Instituto Universitario del Hospital Italiano desde la comodidad de tu hogar.



+100
docentes
especializados
de gran
trayectoria



+10.000
profesionales ya
vivieron la experiencia

+50
propuestas
virtuales
webinars y
cursos

> **MÁS INFORMACIÓN:** instituto.hospitalitaliano.org.ar <



Instituto Universitario
Hospital Italiano de Buenos Aires

HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires



HOSPITAL ITALIANO

de Buenos Aires

Fuentes de imágenes e iconos vectoriales:

<https://www.flaticon.es/>

<https://pixabay.com/es/>

<https://www.rawpixel.com/>

<https://unsplash.com/>

<https://www.freepik.es/>